إدارة سلسلة التوريد الخضراء

GSCM



أ. د. أكــرم احمــد الطويل

د.شهلة سالم خليل العبادي



اليازوري

إدارة سلسلة التوريد الخضراء أ. د. أكرم احمد الطويل د. شهلة سالم خليل العبادي



اليازوري

إدارة سلسلة
التوريد الخضراء GSCM
والاستدامة البيئية



اصدار - 2019

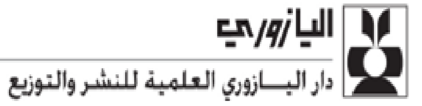
رقم الايداع :2017/3/1152

التحـــريــــــر : هيئـــة تحـريـــر

تصميم الغلاف : نضال جمهور

الصف والإخراج : سامي أبو سعدة

المطبعة : مطبعة رشاد برس -بيروت



عمان-العبدلي-مقابل مجلس النواب

هاتف:4626626 6 962+ **تلفاكس: 4614185 6 962+**

ص.ب:520646 **الرمز البريدي: 11152**

www.yazori.com **info@yazori.com**

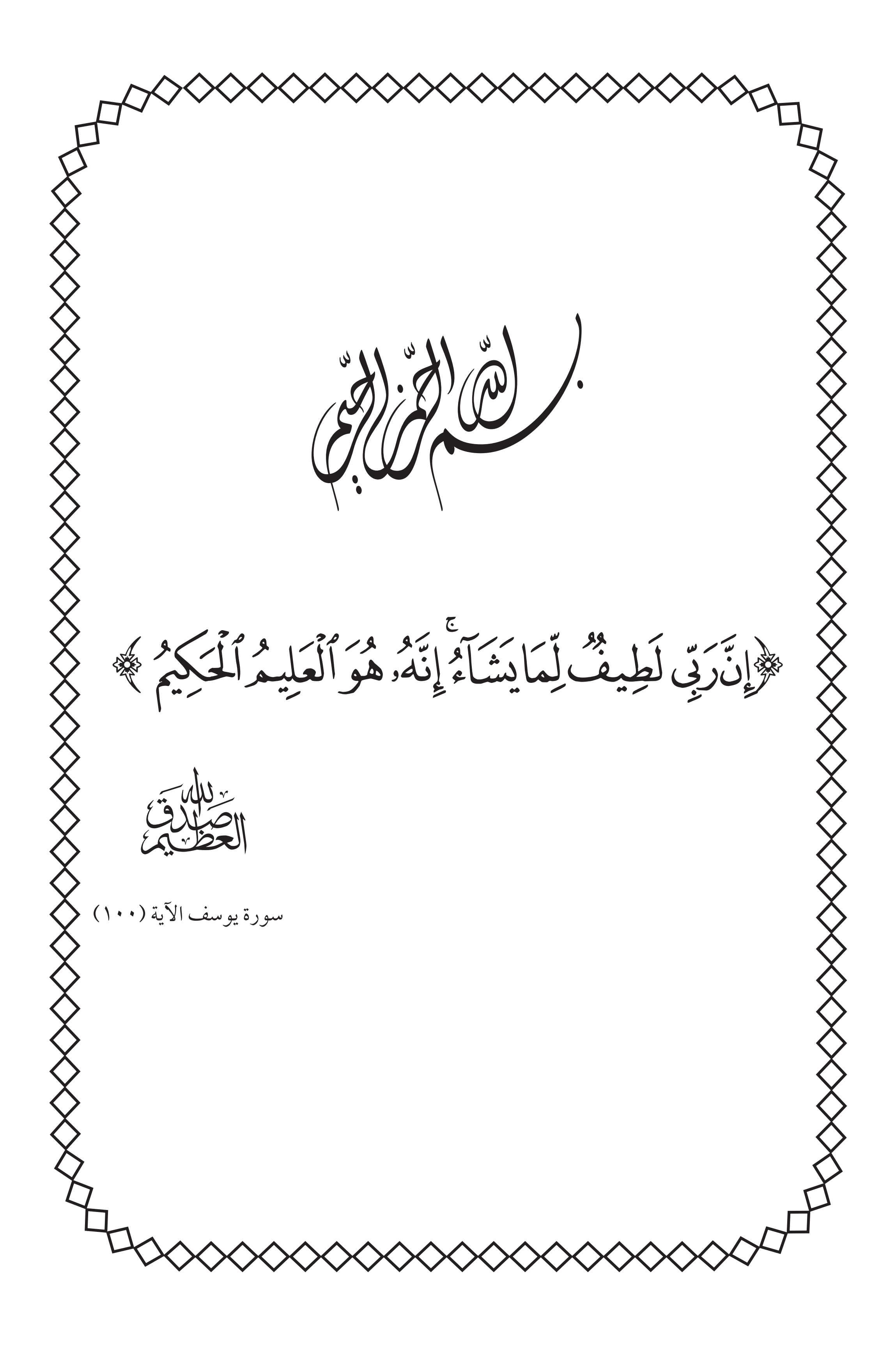
إدارة سلسلة
التوريد الخضراء GSCM
والاستدامة البيئية

تأليف

الاستاذ الدكتور
أكرم أحمد الطويل
رئيس قسم الإدارة الصناعية
كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة الموصل
ماجستير إدارة الاعمال / جامعة بغداد
دكتوراه إدارة الأعمال / جامعة الموصل

الدكتور
شهلة سالم خليل العبادي
مدرسة ادارة الانتاج والعمليات
المعهد التقني/ الموصل
ماجستير إدارة الاعمال / جامعة الموصل
دكتوراه إدارة الأعمال / جامعة الموصل





بسم الله الرحمن الرحيم

﴿إِنَّ رَبِّي لَطِيفٞ لِّمَا يَشَآءُۚ إِنَّهُۥ هُوَ ٱلۡعَلِيمُ ٱلۡحَكِيمُ﴾

صدق الله العظيم

سورة يوسف الآية (١٠٠)

المقدمة

تَزايد الاهتمام البيئي للجمهور والزبائن وهو مقاد بصورة رئيسة بواسطة التدهور المتصاعد للبيئة، وتناقص مصادر المواد الأولية وتنامي مواقع النفايات. ومع تقدم التقنيات البيئية المتزامنة مع التشريعات والقوانين الصعبة، فان العديد من المنظمات بدأت بالتزامات تعاونية للأبداع المستدام، ومن بينها التزام ادارة سلسلة التوريد الخضراء وهي واحدة من أنماط الادارة الحديثة التي غيرت شكل العلاقة بين الحكومة التقليدية وتنمية المنظمات من خلال الاقتصاد الأخضر بدوراته المتمثلة بدورة اعادة الاستخدام، ودورة اعادة التصنيع، ودورة اعادة التدوير، ومن ثم دورة الطبيعة.

وتمثل*GSCM* مدخل لتحسين أداء العملية أو المنتوج طبقاً للمتطلبات واللوائح البيئية، اذ ظهرت خلال السنوات القليلة الماضية وغطت كل أوجه مظاهر دورة حياة المنتوج من التصميم، والانتاج، والتسويق، واستخدام المنتوج والتخلص منه في نهاية دورة حياتهِ.

فالمنظمات التي تستخدم تحسين الاداء البيئي تخفض كلفها من خلال تخفيض الفاقد والنفايات، وأيضاً تخفيض تكاليف الامتثال للوائح البيئية، وتقليل الاخطار القانونية المدنية والجنائية من خلال منع التلوث. ومن هنا فإن تنفيذ *GSCM* تجعل من مفاهيم «الأخضر» «الوعي البيئي» تتكامل مع كامل عملية ادارة سلسلة التوريد ومن ثم جعل كامل استهلاك المواد والتأثير البيئي لها إلىٰ أدنىٰ مستوىٰ ممكن فهي بهذا وسيلة فعالة لتحقيق التنمية المستدامة للمنظمات.

ومن أجل الوقوف أمام المنافسة الجديدة المتزايدة (المنافسة في صداقة البيئة) يتوافر أمام المنظمات الصناعية اتجاه جديد للإنتاج والتسويق والاستهلاك باتباع أنشطة ادارة

سلسلة التوريد الخضراء، التي تتلاءم مع التحديات البيئية والتي ظهرت مع بداية القرن الواحد والعشرين. وتمثل هذه التحديات عناصر بارزة في بيئة الاعمال اليوم ومنها استدامة المواد، استهلاك أقل، انبعاثات أقل نفايات ومكبات أقل ومن ثم سلامة وصحة البشر وسلامة كوكب الارض، وضمان الحياة والرفاهية لأجيال اليوم مع ضمان نفس الحصة لأجيال المستقبل، وهي نفسها أهداف *GSCM* وأهداف الاستدامة البيئية. هذا وانطلقت الدراسة من مشكلة تتمحور حول ضعف قدرة المنظمات العراقية الصناعية في معرفة وامتلاك أنشطة ادارة سلسلة التوريد الخضراء وعلى نحو يحقق الاستدامة البيئية. وتركز الدراسة على امكانية الاستفادة من بعض مؤشرات وجود مثل هذهِ الأنشطة في بعض المنظمات الصناعية وامكانية تحقيقها في المنظمات قيد الدراسة وهي: الشركة العامة للأدوية/ نينوى وشركة الحكماء للأدوية من اجل تعزيز الاستدامة البيئية.

ولقد تم صياغة الادب النظري على ضوء مفهوم وأهمية الانشطة لإدارة سلسلة التوريد الخضراء في الشركتين موضوع الدراسة فضلا عن الاستدامة البيئية. وبطبيعة الحال تم تقسيم الدراسة إلى ستة فصول وكالآتي:

- **الفصل الأول**: يهتم المبحث الأول منه بتطور *GSCM* التاريخي ومفهومها في حين يركز المبحث الثاني على الأهمية والمزايا ومحددات التنفيذ أما المبحث الثالث فتناول أنشطة *GSCM* في حين تناول المبحث الرابع نماذج *GSCM*.
- **الفصل الثاني**: تناول المبحث الأول البيئة أما الثاني فناقش التنمية المستدامة أما المبحث الثالث فتناول الاستدامة البيئية المفهوم والمبادئ الداعمة. وأخيراً تناول المبحث الرابع العلاقة بين أنشطة *GSCM* والاستدامة البيئية.
- **الفصل الثالث**: تضمن الدراسات المرجعية التي تناولت *GSCM* والاستدامة البيئية ومنهجية الدراسة، كما انه تضمن اساليب جمع البيانات والمعلومات وتحليلها اضافة الى وصف مجتمع وعينة الدراسة.

- **الفصل الرابع**: تنـاول المبحث الاول وصف وتشـخيص متغيرات الدراسـة اما المبحث الثاني فتناول تحليل الواقع الحالي لأنشـطة *GSCM* والاستدامة البيئية في المنظمتين قيد الدراسة.
- **الفصل الخامس**: اختبار علاقات الارتباط والاثر والتباين بين متغيرات الدراسـة واخيرا تصميم انموذج لنظام مقترح لأنشطة ادارة سلسلة التوريد الخضراء لتعزيز الاستدامة البيئية.
- **الفصل السادس**: الاستنتاجات والتوصيات.

****

الفصل الأول

إدارة سلسلة التوريد الخضراء

الفصل الأول

إدارة سلسلة التوريد الخضراء

» مقدمة:

اكتسبت ادارة سلسلة التوريد الخضراء (*GSCM*) اهتماما متزايدا داخل الاوساط الأكاديمية والصناعية على حد سواء، ومع نمو الادبيات وجَّدت اتجاهات جديدة لتقييم دقيق للبحوث وتحديد الاتجاهات المستقبلية، واصبح من المهم تعزيز المعرفة لهذا الحقل. والمخاوف بشأن البيئة تشير الى ضرورة توسيع نطاق الممارسات البيئية لسلسة التوريد وتعزيز الثقافة غير المادية لدى المنظمات واعتماد نظم جديدة للإدارة والقياس ومجموعة جديدة من القيم والتي تكون الشعور بالمسؤولية والاستدامة للبيئة.

ويتضمن هذا الفصل المباحث الاتية: -

- **المبحث الاول**: التطور التاريخي لإدارة سلسلة التوريد الخضراء ومفهومها.
- **المبحث الثاني**: اهمية ومزايا*GSCM* مع محددات تنفيذها.
- **المبحث الثالث**: انشطة.*GSCM*
- **المبحث الرابع**: نماذج*GSCM*.

****

المبحث الأول

التطور التاريخي لإدارة سلسلة التوريد الخضراء ومفهومها

» أولاً: التطور التاريخي لإدارة سلسلة التوريد الخضراء

يعد القرن الحادي والعشرين عصر العولمة والتطور الذي حصل في حقول ثقافة المعلومات والاتصالات وتحسين وسائط النقل واللوجستيات، والاعتراف باخر الابتكارات واستعمال التقنيات الطليعية والسباقة كالمفاهيم الادارية المعاصرة مثل الانتاج في الوقت المحدد "*Justin time*" والتي تعد من المفاهيم المتعلقة بالمنافسة وقد صنعت العولمة ضغطا هائلا على تقنيات وممارسات عديدة كإدارة سلسلة التوريد *(SCM). (Khan., et.al, 2011,1)*. ففي بداية عقد الستينيات من القرن العشرين اطلقت المنظمة على نفسها كفوءة عندما تمكنت من التنافس بالسعر،فضلا عن التنافس بالجودة ومن جهة اخرى فان الموثوقية والاعتمادية والاستجابة السريعة اصبحت مهمة في مجال المنافسة فضلا عن خدمة الزبون تعد اساسا مهما للمنافسة، مما يعني ان على المنظمة ان تميز نفسها عن المنافسين ببعد او اكثر من ابعاد المنافسة عبر الزمن ومن الواضح انه في العقود الاخيرة عندما اصبحت الاستدامة والتفكير البيئي المجال الاكثر اهمية لبقاء ونمو المنظمة وعندها تكون قائدة السوق ولدرجات متزايدة، فان الزبون سيكون راغبا بالانتظار اطول وحتى لو دفع مبالغ مالية اكثر في سبيل الحصول على سلعة او خدمة مستدامة خضراء (*Broek, 2010, 2*).

من الشكل (١) يتضح لنا ان ادارة سلسلة التوريد مرت بالفترات الاتية:

١. في نهاية ١٩٨٠ المنظمات بدأت بتقديم التقنية النظيفة جنبا الى جنب مع برامج للحد من التأثير البيئي للمراحل الاساسية للعملية الانتاجية (*Wu&Guo, 2010, 1*). ان ثورة الجودة في نهاية ١٩٨٠ وثورة سلسلة التوريد في نهاية ١٩٩٠ قد اثارت المنظمات لتصبح مهتمة وصديقة للبيئة.

٢. في بدايــة ١٩٩٠ غيرت بعض المنظمــات الاجراءات العملياتيــة وقدمت اطر التدقيق البيئي لتطويــر المنتوج(*Wu &Guo, 2010, 1*) لتصبــح الكفاءة البيئية، الرشيق، الانتاج في الوقت المحدد من العوامل التي ساعدت في تعزيز العمليات التشغيلية لسلسلة التوريد (*Fortes, 2009, 5*).

٣. في العام ٢٠٠٠ ونظرا للتعــاون الكبير بين اعضاء سلســلة التوريــد تم تطوير ممارسات بيئية كفؤة، محسنة وخضراء(*Wu &Guo, 2010, 1*).

المجال	السعر	الموثوقية السعر	الاستجابة السريعة الموثوقية السعر	الابتكار الاستجابة السريعة الموثوقية السعر	التفكير البيني الابتكار الاستجابة السريعة الموثوقية السعر
العامل	الكفاءة	الجودة	خدمة الزبون	الابداع	الاستدامة
السنة	١٩٦٠	١٩٧٠	١٩٨٠	١٩٩٠	٢٠٠٠

الشكل (١) تغيير الابعاد التنافسية لسلسلة التوريد عبر الزمن

Source: Francoise Vdem Broek: Green Supply Chain Management Marketing Tool or Revolution ?" Breda University, Netherlands, 2010,.9.

ومع تزايد أهتمام الزبائن بالبيئة بســبب التدهــور المتصاعــد لها،وتناقص الموارد الاولية، وتزايد مواقع النفايات المتنامية، والتزايد في مشــتريات التلوث، ومع تقدم تقنيات البيئة وتزايد التشــريعات البيئية فان العديد من المنظمات بدأت فــي تقديم التزاماتها تجاه الابداع المســتدام *(Quesada, et. al, 2010, 1)(Pankaew&Tobe, 2010, 6)*. وتهدف معظم الابتكارات في القرن العشرين لسلســلة التوريد SCالى تقليص النفايات والفاقد من اجل الاقتصاد وليس من اجل البيئة، ولــم يتم الاهتمام بالبيئة حتــى مطلع القرن الحادي والعشــرين اذ تم التحول الى مصطلح الاخضر (اشــارة الى حماية البيئة) والذي اكتسب الاهتمام الواسع وتم استخدامه بصورة واسعة النطاق.

وبصدد مفهوم سلسلة التوريد *SC* فقد اشـــار (*Cabral, et.al, 2011, 356*) الى انها السلســـلة التي تربط مجموعة حلقات مختلفة، من الزبون الى المـــورد ضمن الصناعات التحويلية والخدمات والتصنيع بحيث يكون هناك تدفق للموارد والمال والمعلومات التي تدار بفاعلية لتلبية احتياجات الاعمال. فإدارة سلســـلة التوريد *SCM* هي امر بالغ الحيوية ليقوم في السوق العالمية الحالية التي تشهد المنافسة بين سلاسل التوريد بدلا من ان يكون بين المنظمات، والنماذج الحالية لإدارة سلاســـل التوريد *SCM* مثل *Green, Resilient, Agile, Lean*. والتي يطلق عليها اختصارا *LARG* عادة ما تقدم كفلســـفات ادارية مفردة. والتحدي الحالي هو جعل سلســـلة التوريد اكثر تنافســـية وقادرة على الاستجابة لمطالب الزبون في اســـواق متقلبة ومضطربة وبالاقتران مع المســـؤوليات البيئية وضرورة القضاء على العمليات التي لا تضيـــف قيمـــة (*Cabral, et.al, 2011, 365*). ومع ازدياد الضغط على البيئة يتوقع من المنظمات تنفيذ اســـتراتيجيات من اجل تقليص الاثر البيئي لســـلعها وخدماتها، ومن اجل اقامـــة مكانة بيئية جديـــدة لها. فالمنظمات تحتـــاج لإعادة تفحص اهدافها والاهتمام بالبيئة ولتحســـين قدرتها على المنافسة. وعلى المنظمات الاستفادة من الطرق الجديدة لإضافة القيمة لبرامج اعمالها الجوهريـــة كمداخل الانتاج الانظف ونظم الادارة البيئية والكفاءة البيئية التي يتم تطبيقها لتحقيـــق الادارة الخضراء. وفي عام ١٩٩٤ حدد اتحاد الصناعات البريطانية ((*CBI*) العوامل الدافعة للميزة التنافسية من خلال الاداء البيئي بالاتي: -توقعات السوق - ادارة الخطر -والامتثال للوائح وكفاءة الاعمال.

وعليه ذكر (*Shekari, et.al, 2011, 542*). ان القضايا البيئية ضمن الحدود التنظيمية للمنظمات مصدر قلق، فإدارة سلســـلة التوريد كان ينظر لها تقليديا علـــى انها العملية التي يتم من خلالها تحويل المواد الاولية الى المنتوج النهائـــي ومن ثم يتم تقديمها الى الزبائن. وهذه العملية تتضمن استخراج واســـتخدام المواد الطبيعية ومن المهم ان نلاحظ اننا نعيش في حقبة زمنية اصبحت الاســـتدامة البيئية قضية مهمة لممارسة الاعمال. ومنذ عام ١٩٩٠ فان المصنعين يواجهون ضغوطا لتحديد مفهوم للإدارة البيئية في سلاسل توريدهم بإضافة

مصطلح الاخضر الى سلســلة التوريد لتكون السلســلة ذات صلة بالبيئة (Fortes, 2009, 51). وفي منتصف عام ١٩٧٠ فان سلســلة التوريد SC تمت صياغتها من قبل (Banbury) واســتخدم المصطلح ليعبر عن تمرير الكهرباء باتجــاه الزبائن، ومن ثــم اعتمد مصطلح ادارة سلسلة التوريد SCMفي ســياق مناقشــة الفوائد المحتملة من دمج وظائف الاعمال الداخلية للشــراء والتصنيع والبيع والتوزيع في اطار واحد متماسك (Fortes, 2009, 52). وعرفت ادارة سلســلة التوريد SCMعلى انها تكامل وظائف الاعمال متضمنة تدفق المواد والمعلومات من الخارج الى الداخل وبالعكس، اي من بداية الاعمال الى نهايتها واصبحت علاقات الشراكة بين الموردين جزءا من عملية سلســلة التوريد، وهنا نرى ان صياغة اطار سلســلة التوريد في صيغ من ابرام العقود بين المنظمات قد تم اعطائها الفرصة او التكامل عموديا او بتســويق منتجاتها بالاتصال مع الموردين الاخرين وقد تمت مناقشــة لموضوع ادارة سلســلة التوريد لأول مرة في عام ١٩٨٠ من قبل مجموعة من الخبراء والاستشاريين واســهمت هذه المناقشــة في زيادة وعي الناس بموضوع SCM. (Fan Wang &Gupta, 2010, 4) وقدم (Porter) في كتابه الميزة التنافســية لتكوين ودعم الاداء المتفوق في عام ١٩٨٥ (Porter, 1985, 302). مفهوم لسلسة القيمة واكد على ان الصناعة يمكن ان تؤدي سلسلة من الانشــطة الاساســية والداعمة من اجل زيادة القيمة المضافة للمنتجات والتي تتحول الى قيمة مضافة للزبون (Porter, 1985, 309). وان الربط بين هذه الانشطة لإضافة القيمة للســلعة او العملية والخدمة التي تقدمها المنظمة تعرف بسلسلة القيمة وتبعاً للكاتب Porter فان الانشــطة الســاندة متضمنة اللوجســتيات الداخلة والعمليات واللوجستيات الخارجة والتسويق والمبيعات اضافة الى الخدمات هي عبارة عن انشطة سلسلة توريد ايضا (Fan Wong & Gupta; 2010, 4).فإدارة سلســلة التوريد SCM هــي ادارة التعاون بين شبكة معقدة من الانشطة المشتركة في توزيع المنتوج النهائي لزبون نهائي وبناءا على ذلك عرفت SCM على انها التكامل بين الاجراءات من الموردين الى الزبائن لتوفير المنتوج من اجل اضافة قيمة للزبون والحلقات ذات الصلة. ولذلك فــان متضمنات SCM تدور حول ثلاثة عوامل مهمة يجب متابعتها، وهي: (Fan Wang & Gupta; 2010, 4)

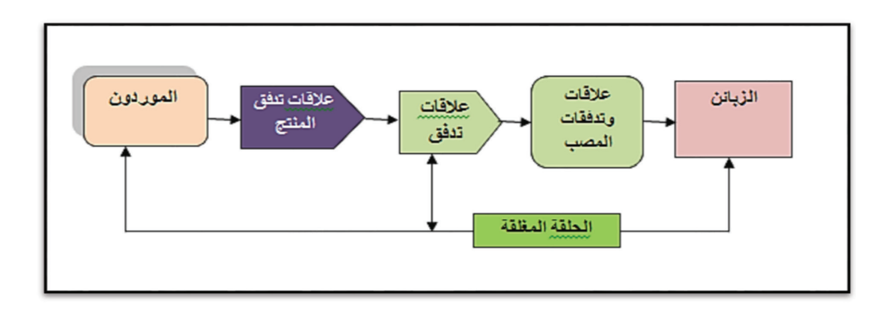
١. المواد الخام.

٢. الموردين.

٣. المنتوج.

ومن هنا نلاحظ تشابه العوامل بين الكتاب فالتسويق والانتاج والتوزيع كلها تتعلق بالمنتوج والمواد الخام والموردون ايضا الا ان الشيء الذي لم يتم تناوله بصورة مشتركة هو النفايات المتولدة عن سلسلة التوريد. ولذلك فان الاهتمام بالبعد الاخضر يسهم في تطوير التفكير البيئي وتكامله مع ادارة سلسلة التوريد *SCM*ومن ثم يبرز مفهوم سلسلة التوريد الخضراء *GSC* والذي يعد مفهوماً جديداً نسبيا لأنه يعتمد على مفهومين هما مفهوم ادارة سلسلة التوريد ومفهوم الادارة البيئية، ومنذ بداية عقد التسعينات من القرن العشرين دمج هذين المفهومين معا لبناء مفهوم ادارة سلسلة التوريد الخضراء *GSCM(Kangangi; 2011, 3-4)*. وبهذا فان ادارة سلسلة التوريد الخضراء يمكن ان تقلل الاثر البيئي للنشاط الصناعي دون التضحية بالجودة والتكلفة والموثوقية وكفاءة الاداء في استخدام الطاقة ومقابلة اللوائح البيئية ليس فقط لتقليل الضرر البيئي ولكن لمقابلة الربح الاقتصادي الكلي (*Cabral.et.al;2011, 366*). وفي الواقع ليس هناك اداة مثالية لسلسلة التوريد الخضراء والتي تعد اداة يمكن استخدامها في مجالات التخطيط والتقييم والادارة وان استخدامها مرتبط بصورة كبيرة على الاتفاق عبر المنظمات فضلا عن السهولة في الحصول على المعلومات والمعرفة من اجل تطبيقها (*Li &Xia;2011, 294*) و(*Li, 2011, 102*).

وتأخذ ادارة سلسلة التوريد الخضراء بنظر الاعتبار تطوير سلسلة توريد الصناعة من الاستخدام الكفوء للموارد واستخدام منخفض للطاقة وخفض التلوث والانبعاث وبهذا فان *GSCM* يجب ان تتعقب وتسيطر من بداية شراء المواد الاولية للمنتوج والالتزام بالمتطلبات البيئية في مرحلة وضع التصميم من اجل ان تخفض *GSCM* اضرار المنتجات على البيئة من خلال الاستخدام الكفوء للموارد والاسترداد السليم لها من خلال الحلقة المغلقة لمجمل العلاقات والمراحل والانشطة الداخلية ويمكن توضيح هذه العلاقة بالشكل (٢).



الشكل (٢) يوضح العلاقات والانشطة للحلقة المغلقة

Source:Joseph Sarkis, "A Boundaries and Flows Perspective of Green Supply Chain Management"Clark University , USA, 2009, 3.

ومع مبادئ الاستهلاك المنخفض للطاقة، والتلوث المنخفض والانبعاثات المنخفضة فان سلسلة التوريد الخضراء تعمل تحت مظلة البيئة الخضراء وهي نظام لوجستي تشكلها الروابط والصلات بين سلسلة التوريد الخضراء الامامية والخلفية (العكسية)(*Xuxu&Xuxu; 2011, 1*). وتعد اعادة تدوير النفايات تطوير لسلسلة التوريد الخضراء التي تتضمن اعادة تدوير المواد المتجددة والمكونات الاخريمن سلسلة التوريد المرتجعة.

ويرى (*Shekari*) بان ادارة سلسلة التوريد الخضراء تلعب دورا بارزا في التأكيد على ان جميع عوامل قيادة الميزة التنافسية من توقعات السوق وادارة المخاطر والامتثال للوائح وكفاءة الاعمال تتم معالجتها فضلا عن التأثيرات البيئية التي تظهر خلال جميع مراحل دورة حياة المنتوج ولذلك فان *GSCM*ظهرت كمكون هام لأنشطة الاعمال من اجل مساعدة المنظمة لتطوير ستراتيجية (الفوز-الفوز) والتي تحقق اهداف زيادة الارباح والحصة السوقية من خلال تخفيض مخاطرها البيئية وتأثيراتها وتحسين كفاءتها البيئية (*Shekari ;et.al, 2011, 542*). وبهذا تكون *GSCM*ستراتيجية ادارية تأخذ بالحسبان تأثيرات سلسلة التوريد بكاملها على حماية البيئة وتطوير الاقتصاد (*Shih &Chien, 2007, 290*). وبين

(*Wang &Lin, 2010, 1335*) بان ادارة سلســلة التوريد الخضــراء تتضمن الادارة البيئية للموردين فضلا عن المبادئ البيئية التي يتم دمجها فــي الية لتنظيم الموردين وتقيم ادائهم البيئي وقدرتهم على تكوين منتجــات صديقة للبيئة وتحديد العلاقة بين سلســلة التوريد الخضراء والاداء الاقتصادي والبيئي للمنظمة.

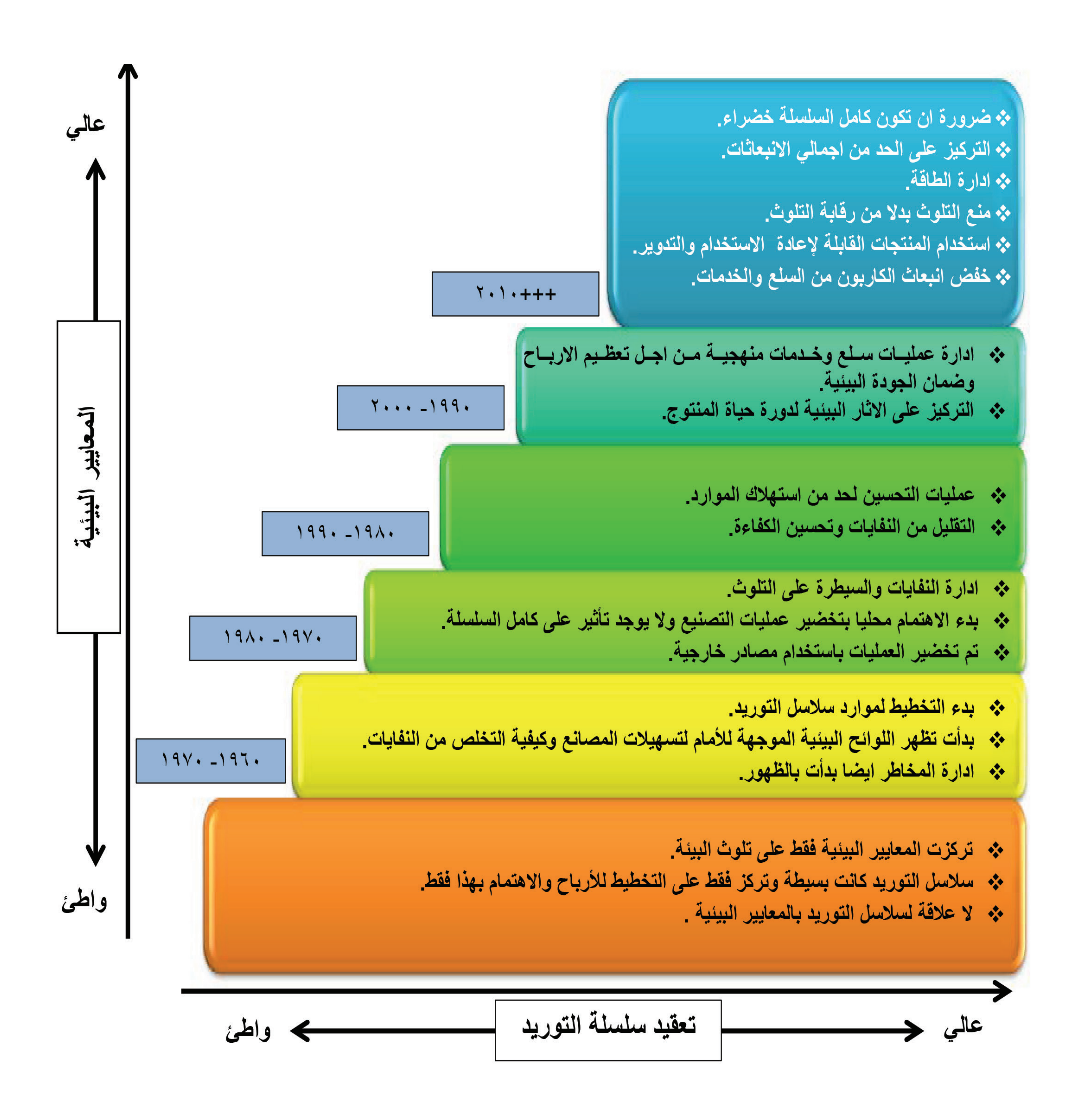
وذكر (*Shekari;et.al;2011, 543*) بان ادارة سلســلة التوريــد الخضراء هي حقل نشأ من فروع سلســلة التوريد التقليدية، وفكرة *GSCM* هي القضاء والتقليل من النفايات (الطاقة - الانبعاثات المواد الكيمياوية الخطرة والنفايات الصلبة على طول السلسلة). في حين اشار (*Wang &Lin, 2010.1335*) الى ان ممارسات *GSCM* هي للحد من الاضرار المتكررة التي تسببها المنتجات تحت التصنيع او العمال.

اذن *GSCM* هي اداة فعالة في تحسين الاداء البيئي والاقتصادي وتحسين العلاقات طويلة الامد في سلســلة التوريد. ولتنفيذ سلســلة توريد خضراء ناجحة ومستدامة لابد من دعم الادارة العليا والتعاون الشفاف والتكامل بين نظم الشراكة في ســلسلة التوريد (*Fan Wang&Gupta;2010, 7*).

ان تكامل المنتجات المــوردة والمطلوبة مــن جهة محددة فــي *GSCM* مع قضايا حماية البيئة ودمج اعادة التدوير البيئي في الية معينــة لإدارة عناصر حماية البيئة الموجودة في المدخلات المرتبطة بالمنتوج والعمليــة والمخرجات واقامة علاقات طويلة الامد عبر سلسلة التوريد يعد مهما في مجال الاداء البيئي للمنظمة (*Wang &Lin, 2010, 1336*).

مما سبق يمكن ملاحظة ان مفهوم *GSCM* قد نشــأ اصلا من مفهوم *SC* سلســلة التوريد التــي كان الهدف منها ربــط الزبون بالمــورد ومن خلال مجموعــة حلقات منذ الســتينيات والســبعينيات من القرن العشــرين وكان لابد لهذه الحلقات ان تدار من قبل ادارة تضمن كفاءة ادارة العملية وتحســين قدرتها. وجعل هذه الادارة كشبكة مترابطة من المنظمات التي تشــكل ربطاً محكما بين الموارد والانتاج والنقل والتوزيع وكل هذه نمت بصورة متزايدة منذ بدايــة الثمانينيات ومن ثم تمت اضافة البعــد الاخضر الى هذه الادارة

ودمجت مع مفاهيم الادارة البيئيـــة لتصل الى مفهوم ادارة سلســـلة التوريد الخضراء التي تعكس الاهتمام الحالي للناس،الباحثين،العلماء بموضوع حماية البيئة والارض من اخطار التدهور البيئي ويمكن للشكل (٣) ان يعكس انبثاق مفهوم GSCM.



الشكل (٣) يوضح انبثاق GSCM من مفهوم SC وعبر التسلسل التاريخي

Source: Hsiao - Fan Wang and Surendra M. Gupta;" Green Supply Chain Management: product life cycle approach", 2010, 7.

» ثانياً: مفهوم ادارة سلسلة التوريد الخضراء:

بعد استعراض التطور التاريخي للـ GSCM ولغرض الوقوف على مفهوم GSCM وحسب اراء عدد من الكتاب تم اعداد الجدول (١).

الجدول (١) تعريف GSCM حسب اراء عدد من الكتاب

ت	الكاتب	التعريف
.1	*Ozer.et.al, 2009, 322*	▪ الشراء الاخضر + التصنيع الاخضر +التوزيع الاخضر +اللوجستيات المرتدة حيث مصطلح الادارة البيئية مع ادارة سلسلة التوريد يدمجان ليكونا مصطلح ادارة سلسلة التوريد الخضراء التي تهدف الى تقليص الانبعاثات والنفايات التي يسببها اعضاء سلسلة التوريد والتي هي مصدر من مصادر المشاكل البيئية.
.2	*Quesada, et.al2010, 2.*	▪ ممارسات سلسلة التوريد المتكاملة مع الشروط البيئية والاهتمامات في قرارات الشراء للمنظمة والعلاقات طويلة الامد مع الموردين
.3	*Ryan, 2010, 2*	▪ ممارسات تمتد من المشتريات الخضراء لتتكامل مع ادارة ودورة حياة سلسلة التوريد التي تنساب من الموردين عبر المصنعين الى الزبائن واخيرا غلق الحلقة باللوجستيات المرتدة

ت	الكاتب	التعريف
.4	*Chen, et.al, 2010, 260*	▪ فلسفة تركز على الكيفية التي تستفاد المنظمة من التقنيات وعمليات وقدرات مورديها وتكامل الاهتمامات البيئية من اجل تعزيز ميزاتها التنافسية.
.5	*Arimura,et.al, 2011, 5*	▪ تعد كعتلة لعملية التحسين المستمر من اجل تخفيض تأثير مدخلات الموردين على منتوج المنظمة النهائي. وذلك بامتلاك نظام رقابة على المخزون قوي، الذي يقلل من مخزون الموارد الزائدة والمدخلات غير الضرورية في العملية الصناعية.
.6	*Kirchoff, 2011, 25*	▪ عبارة عن عملية ادارة داخل المنظمة ومابين المنظمات لسلسة توريد المنبع والمصب والتي تهدف الى تقليل التأثير البيئي الكلي لكامل الانسياب اللوجستي الامامي والخلفي.
.7	*Kangangi, 2011, 4*	▪ *GSCM*هي تدخل وظيفة المشتريات في الانشطة التي تتضمن التخفيض. اعادة التدوير، اعادة الاستخدام، والاستبدال للموارد، من خلال الممارسات التي تراقب وتحسن الاداء البيئي في سلسلة التوريد
.8	*Yang, 2011, 172*	▪ نموذج من نماذج الادارة الحديثة التي تبحث في اجمالي التأثير البيئي وكفاءة الموارد في سلسلة التوريد بأكملها. وهي نموذج ادارة الاعمال الجديد الذي يهدف الى انشاء سلسلة توريد خضراء في المسار كله لتوريد الموارد، التصنيع واللوجستيات المرتدة.

ت	الكاتب	التعريف
.9	*Shipeng&Linna, 2011, 2*	▪ عملية تطوير مستمرة للتأكيد على العوامل البيئية لإدارة سلسلة التوريد سواء في منظمة المنبع ام المصب بحيث يتم التنسيق والتعاون والاتصالات بين جميع وحدات السلسلة لتكوين الاداء البيئي الاكفأ اخذين بنظر الاعتبار تصميم المنتجات، اختيار الموارد، تصنيع المنتجات والتسويق واخيرا عملية الاسترداد الكلي لها. وتكامل الوعي البيئي خلال السلسلة يدفع بالمنظمة الى استخدام الموارد بصورة مسؤولة، خفض التلوث البيئي وتعزيز المنظمة المنافسة الخضراء
.10	*Thipparat, 2011.209*	▪ طريقة قوية لتمييز المنظمة عن منافسيها وتؤثر بصورة قوية ايضا على نجاح المشروع باعتبارها أداة وفلسفة ادارية كفوءة وفاعلة لمنظمات البناء الرائدة والاستباقية
.11	*Bhateja,et.al, 2011, 85*	▪ *GSCM*تجد اصولها في تعريف ادارة سلسلة التوريد التقليدية مضافا اليها العنصر الاخضر ليضمن تحديد التأثيرات والعلاقات لسلسلة التوريد مع البيئة الطبيعية.
.12	*Lin, 2011, 8089*	▪ نظام اداري ستراتيجي الذي يأخذ بالمفاهيم الخضراء مع ادارة سلسلة التوريد.
.13	*Rasch&Sorgard, 2011, 15*	▪ هي نتيجة رغبة المنظمات في جعل ادائها واعمالها مستدامة بيئيا بتغطية كافة مراحل سلسلة التوريد من المنبع الى المصب وضمن المنظمة مع ترابط اللوجستيات المرتدة.

ت	الكاتب	التعريف
.14	(Li &Xia;2011, 294) (Li ;2011, 102)	▪ GSCMأداة للتخطيط، التقييم والادارة واستخدامها يعتمد على الاتفاق بين المنظمة ومورديها. للاهتمام بالمشاكل البيئية لمختلف حلقات السلسلة من اجل حماية البيئة.
.15	Zhao, et.al, 2011.1	▪ GSCMسلسلة من اللوائح والتعليمات والسياسات لإدارة سلسلة التوريد التي تأخذ بالحسبان الاستدامة البيئية بالاهتمام بصورة خاصة بتقليل التأثير البيئي من المورد الى المستخدم الاخير، والتركيز على خفض النفايات خلال النظام الصناعي من خلال تقليل استهلاك الموارد وتوفير الطاقة ومنع المواد السامة من التسرب الى البيئة.
.16	Kumar ;et.al, 2012, 7	▪ تكامل العمليات الصناعية من استخراج المواد الى المنتوج النهائي الى الزبون ومن ثم اعادة استرجاعه من الزبون بعد الاستخدام واعادة تدويره.
.17	Ghobakhloo,et. al,2013, 86	▪ ممارسة منظماتية متكاملة وحلقة مغلقة والتي تخفض التأثير البيئي للنشاط الصناعي بدون التضحية بالجودة، الكلفة، الاعتمادية، الثقة، والأداء، وكفاءة استخدام الطاقة. وحدودها تعتمد على سلسة التوريد وبنفس الوقت على المنتوج وبإضافة المكون الأخضر للـ SCM تبدأ بتحديد التأثيرات البيئية غير المتناسبة لعملية SC داخل المنظمة.

الجدول من اعداد الباحثان بالاعتماد على مجموعة من الكتاب.

وفي ضوء التعاريف الواردة في الجدول (١) يرى الباحثان إن جميع الكتاب قد اتفقوا على أنّ GSCMهي عملية دمج الادارة البيئية مع مفهوم ادارة سلسلة التوريد، كما انها عملية تقوم بها المنظمة لمقابلة الاحتياجات البيئية للزبائن واستخدام مدخلات صديقة للبيئة، انتاج منتجات صديقة للبيئة و تنفيذ علاقات شراكة مع الموردين. كما انهم اتفقوا على انها يمكن ان يطلق عليها مدخلاً ستراتيجياً او نموذجاً، عملية، أداة، فلسفة إدارية، نموذج من النماذج الإدارية.

وبهذا فان الباحثان بعد أطلاعمها على آراء الكتاب وضعا التعريف الاجرائي الآتي

"هي منهجية وأستراتيجية أداريه تهدف الى حماية البيئة من خلال تكامل الفكر الاداري مع الفكر البيئي في جميع حلقات سلسلة التوريد من اجل أضافة قيمة لكل من المنتوج، البيئة، الزبون والمنظمة، بواسطة التعقب، المعالجة والسيطرة على مصادر التلوث والضياع، ويتم هذا بالتكامل والتفاعل بين أنشطة السلسلة بالكامل من أجل تقليل استهلاك الطاقة والموارد مع تقليل فرص التلوث والاعباء البيئية".

****

المبحث الثاني

اهمية ومزايا GSCM مع محددات تنفيذها

برزت GSCMكأداة جديدة مهمة تساعد المنظمات على تطوير ستراتيجية (الفوز – الفوز) (*win–win*) التي تحقق اهداف زيادة الربح والحصة التسويقية من خلال خفض المخاطر على البيئة والتلوث فضلاً عن تحسين الكفاءة البيئية للمنظمة، *(Li, 2011, 1)* *(Ninlawan, et.al;2010, 1)* و (*Shih &Chien, 2007, 384*). وهناك دوافع مختلفة لدى المنظمات للتحول للأخضر في سلاسل توريدهم الخاصة، فبعض المنظمات تعمل هذا ببساطة لأنه الشيء الصحيح الذي ينبغي عمله من اجل البيئة. وربما البعض الاخر يسعى لتنفيذ GSCMلتعزيز الاداء المالي والبيئي معا. ويوضح (*Wang&Lin;2010, 1336*) ان ممارسات ادارة سلسلة التوريد الخضراء *GSCM* تحدد للمنتجين والزبائن البرامج الملموسة الواقعية للمنتجات والعمليات التصنيعية من اجل التحسين البيئي الملموس. نظريا *GSCM* تغطي قضايا شاملة على سبيل المثال استبعاد العمليات المعيبة وتدعو المنظمة لتبني الإدارة البيئية البناءة التي توثر عمليا على العوامل الخارجية لممارسات ادارة سلسلة التوريد الخضراء.

في حين اكد(*Wu &Guo, et.al, 2010, 2*)على ان *GSCM* اصبحت نقطة تركيز بحثية نتيجة لتزايد الضغوط من الحكومات والمنظمات والزبائن فالعديد من المنظمات بدأت تولي المزيد من الاهتمام للأداء البيئي لمورديها بسبب المخاوف البيئية. ومن جهة اخرى فان *GSCM* هي متضمنة في مفهوم ادارة سلسلة التوريد المستدامة اذ ترتبط هذه السلسلة بالقضايا الاقتصادية وقضايا الاستدامة البيئية بينما الادارة البيئية وادارة سلسلة التوريد هما وجهان او قاعدتان لإدارة سلسلة التوريد الخضراء *GSCM* التي لديها العديد من المنافع منها(*Wu &Guo, et.al, 2010, 2*):

١. تقليص النفايات.

٢. تطوير المفاهيم الانتاجية.

٣. زيادة الابتكارات لتحسين العمليات

٤. توفير المواد.

٥. التقليل من المخاطر البيئية

٦. المواءمة الافضل بين المبادئ والعمليات.

إنّ *GSCM* ليست فقط تقدم فرصا عظيمة ولكنها تفرض تحديات عديدة ايضا كتحسين المسافات، لتقليل استهلاك الوقود، تخفيض المهل الزمنية، وتدقيق الكلفة وانبعاث الكربون. واضاف(*Khan, et.al, 2011, 5*) ان *GSCM*تكشف عن اهميتها للأسباب الاتية:

١- تناقص الموارد. ٣- تزايد الاراضي البور.

٢- تدهور البيئة. ٤- ارتفاع مستويات التلوث.

كما انها اخذت تحصل على المزيد من الاهتمام كوسيلة للتنمية المستدامة للمنظمات الحديثة في مبادراتها نحو المسئولية الاجتماعية للمنظمة(*CSR*).

وبحسب(*M.B&Anil, 2011, 208*)فان الفوائد الممكن الحصول عليها عند تنفيذ *GSCM* هي:

١- الفوائد الاقتصادية الناجمة عن زيادة الكفاءة: من خلال تخفيض النفايات، المنظمات تقلل كلف النقل والمناولة وتقلل الغرامات والنفايات، ويمكن ان تشمل هذه التخفيضات بالكلف كل من الموردين والزبائن.

٢- تحقيق ميزة تنافسية من خلال الابتكار: الانتاجية الكفوءة يمكن تحقيقها من خلال استخدام التقنية النظيفة، وابتكار العملية للحد من النفايات.

٣- تحسين جودة المنتوج والحفاظ على الشراكات ضمن السلسلة: بالارتباط الوثيق بين المورد والزبون والمنظمة، يكون هناك اتفاق عالي على جودة المنتوج.

٤- انسجام الاهداف البيئية للمنظمات المختلفة: بالشراكات بين جميع اطراف السلسلة يكون هنالك توعية بالأهداف البيئية.

٥- تحسين الصورة العامة:عندما تكون الاستجابة البيئية للمنظمة جيدة مما يجعل لها سمعة طيبة.

٦- الحفاظ على الطبيعة: عند أنتاج منتجات خضراء فإنها تستهلك مواد اقل وتكون مستدامة بالصنع والتخلص والاسترداد.

٧- الحد من النفايات: تصميم المنتجات الخضراء لغرض التقليل من النفايات كونها تحتوي على مواد معاد تدويرها.

٨- توفير الكلف للمنتجات الخضراء: التي تتكون من المواد الطبيعية القابلة لإعادة التدوير بسهولة وتتطلب كلف معالجة اقل.

٩- تقليل مستوى الخطورة والسمية: المنتجات الخضراء تنتج مستويات منخفضة من المواد الخطرة والسامة على البيئة.

وبجانب الحد من المخاطر والتكاليف (*Testa&Iraldo, 2010, 956*) فان انشطة *GSCM* يمكن ان توفر ايضا فوائد استراتيجية وتنافسية لتحسين صورة العلامة التجارية وتحسين العلاقات مع اصحاب المصلحة المنظمية وزيادة الدافع للموظفين هي من الاثار المحتملة لاعتماد الـ *GSCM*، وبالرغم مما تم عرضه عن الاهمية والفوائد المستخلصة من تنفيذ *GSCM* فأن هناك العديد من المعوقات والمحددات التي تقف في سبيل تنفيذها، وقد تم تناولها من قبل الكتاب على اختلاف اهدافهم، فقد اشار(*Luthra, et.al, 2011, 236*) الى ان محددات او معوقات تنفيذ *GSCM* في استبيان قام به وكالاتي: -

١- النقص في تقانة معلومات التنفيذ. ٢- مقاومة تبني التقنيات الجديدة المتقدمة.

٣- نقص في التشجيع المنظمي. ٤- قلة جودة المصادر البشرية.

٥- عدم التأكد وتنافسية الاسواق. ٦- ضعف نظم الدعم الحكومي.

٧- قلة تنفيذ الممارسات الخضراء. ٨- نقص في الالتزام من الادارة العليا.

٩- الاثار المترتبة على الكلف. ١٠ - تردد الموردين في التغيير نحو *GSCM*.

١١ - انعدام الوعي البيئي لدى الزبون.

ومن المعوقات الاحد عشر اعلاه نلاحظ ان معظمها هي عوامل داخلية ضمن الحدود المنظمية فيما عدا عنصرين او ثلاثة هي خارج حدود المنظمة بينما حدد (*Quesada, et.al,2010, 10*) المعوقات بأربعة فئات رئيسة هي:

١- سلسلة التوريد. ٢-الموردين.

٣- الاقتصاد. ٤- عوامل خارجية.

في حين نلاحظ ان (*Trigos;2007.28*) قد وضع المحددات بطريقة منهجية اذ قسمها الى فئات رئيسة ثم قسم هذه الفئات الى المسببات الاساسية لها وهي كالاتي: -

أ- مسببات المصادر

١- نقص في المصادر (مالية - شرائية).

٢- التخطيط قصير الأمد بدلا من التخطيط طويل الأمد.

٣- قلة او نقص الاسواق للمواد القابلة للدوران.

ب- المسببات الداخلية

١- التزام الادارة العليا. ٢-دعم الادارات الوسطية.

٣-الاتصالات الفعالة. ٤-الهيكل التنظيمي.

ت- المسببات من المعارف والمهارات

١- نقص في المعرفة حول التأثيرات على البيئة.

٢- نقص في المعرفة التقنية والمهارات.

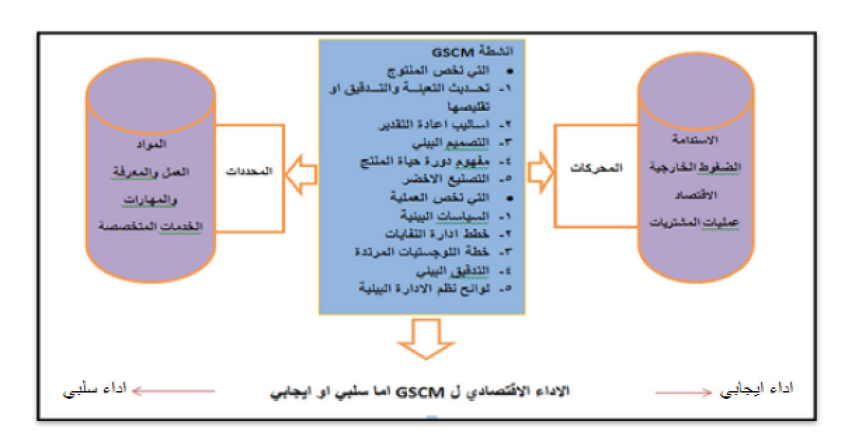
٣- نقص في الخبرات الاستشارية او الصناعية في القطاع المحدد.

٤- نقص المشاركة في المعلومات بين الزبائن والموردين.

ج- المسببات القانونية

١- النقص في التشريعات القانونية والحكومية

يتوفر مجموعة من العناصر التي هي ضد او عكس المحددات فأنها بالتالي ستكون حافزا ودافعا للتحول نحو *GSCM* فلو توفرت الرغبة لدى المنظمة والاهتمام البيئي لدى زبائنها وثقافة مجتمعية نحو حماية البيئة لأصبح لزاما على المنظمات السعي وراء *GSCM*. والشكل (٤) يعكس ابرز المحددات والمحركات لـ *GSCM* بناءاً على ورد ذكره سابقا.



الشكل (٤) محركات ومحددات *GCSM*

Source: Octavio Barreiro Trigos,: "An investigation of green supply chain management in the construction industry in the UK Thesis presented in part-fulfilment of the degree of Master of Science in accordance with the regulations of the University of East Anglia, 2007.17.

المبحث الثالث

أنشطة ادارة سلسلة التوريد الخضراء

تباينت وجهات النظر المقدمة عن انشــطة ادارة سلســلة التوريد الخضراء من حيث تأكيدها على بعض الانشــطة دون اخرى وذلك لكون الكتاب اختلفوا في تناول الانشــطة كلٌ حســب دراســته وأهمية كل نشــاط في انواع من المنظمات دون الاخرى. ولهذا كان من الضروري اســتعراض هذه الآراء. وقد تناولت الباحثان بعــض الادبيات التي تناولت الانشطة و كما يعرضها الجدول(٢).

الجدول (٢) انشطة GSCM حسب اراء عدد من الكتاب

ت	الانشطة / الكاتب	التصميم الأخضر التصميم البيئي	التصنيع الأخضر الإنتاج الأخضر	التعاون مع الموردين	المشتريات الخضراء المواد الخضراء	الإدارة لبيئة الداخلية	إدارة النفايات	الإدارة البيئة الخارجية	التسويق الأخضر والتوزيع الأخضر	الاستهلاك الأخضر	متوج اخضر	التعاون مع الزبون	التعبئة والتغليف الأخضر	إستراتيجية نهاية الحياة	نقل اخضر	مخازن خضراء	اللوجستيات المرتجعة	اللوجستيات الخضراء	الاستثمار بالاسترداد
١	*Zhu, et al, 2008, 578*	❊			❊	❊						❊							❊
٢	*Jinglu, 2009, 16*				❊	❊	❊					❊							
٣	*Elting, 2009, 16*	❊		❊	❊									❊					
٤	*Ozer, et.al, 2009, 322*		❊		❊				❊								❊		
٥	*Rha, 2010, 8*	❊				❊		❊											❊
٦	*Singh, 2010, 2*		❊		❊				❊								❊		
٧	*Toke, et.al, 2010, 5*		❊		❊				❊								❊		
٨	*Wang&Lin, 2010, 1335*	❊			❊	❊		❊											❊
٩	*Pankaew&Tobe, 2010, 21*	❊	❊		❊												❊		
١٠	*Ryan, 2010, 3*	❊	❊		❊												❊		

١١	*Ninlawan, et.al, 2010, 1*		❊		❊				❊								❊	❊	
١٢	*Popovska, et.al, 2010, 292*		❊		❊				❊								❊		
١٣	*Zhu, et al, 2010, 385*	❊		❊	❊	❊													❊
١٤	*Shekari, et.al, 2010, 543*		❊		❊				❊										
١٥	*Xuxu&Xuxu, 2011, 2*	❊	❊		❊				❊	❊			❊	❊	❊				
١٦	*Lin(a)2011, 2*	❊		❊	❊							❊					❊		❊
١٧	*Eltayeb, et.al, 2011, 496*	❊		❊	❊							❊					❊		
١٨	*Lin, 2011, 8088*		❊		❊					❊			❊				❊		
١٩	*Bhateja, et.al, 2011, 84*		❊		❊				❊				❊		❊	❊			
٢٠	*Shipeng, 2011, 2*	❊	❊						❊				❊						
٢١	*Thipparat, 2011, 212*	❊			❊	❊						❊							❊
٢٢	*Rasch&Sorgard, 2011, 42*	❊	❊		❊								❊	❊				❊	❊
٢٣	*Kirchoff, 2011, 50*	❊	❊		❊	❊						❊							❊
٢٤	*Luthra, et.al, 2011, 233*				❊				❊	❊			❊						
٢٥	*Li, 2011, 172*	❊	❊		❊						❊							❊	
٢٦	*Li& Xia, 2011, 294*	❊	❊	❊	❊				❊			❊							

٢٧	*Chan, et.al, 2012, 622*				❊							❊							❊
٢٨	*Zhu, et.al, 2012, 177*	❊				❊		❊											❊
٢٩	*Wu, et.al, 2012, 620*	❊			❊							❊							❊
٣٠	*Ying&Li-Jun,2012, 1685*	❊	❊		❊									❊				❊	
٣١	*Kumar&Chandrakar, 2012, 3*	❊				❊		❊											❊
٣٢	*chen, et.al, 2012, 2546*	❊	❊		❊				❊										
٣٣	*Rusli, et.al, 2012, 39*	❊			❊	❊											❊		❊
٣٤	*Giovanni &Vinzi, 2012, 907*		❊		❊				❊								❊		
٣٥	*Ghobakhloo, et.al, 2013,87*	❊	❊		❊								❊					❊	
	العدد	٢٣	٢٠		٣١			١٠					٢٥					١٩	١٣
	النسبة المئوية	٦٥,٧١	٥٧,١٤		٨٨,٥٧			٢٩,٤١					٧١,٤٢					٥٤,٢٨	٣٨,٢٣

المصدر: اعداد الباحثان بالاعتماد على مجموعة من المصادر.

يتضح مـن الجدول (٢) ان نشـاط المشـتريات الخضـراء (وبضمنـه التعاون مع الموردين) حصل على الاهتمام الاعلى من قبل معظم الكتاب الذين اطلعت الباحثان على كتاباتهم لحصوله على نسبة(٨٨٪) من اتفاق الكتاب ومن ثم جاء نشاط التسويق الاخضر بنسبة (٧١٪)(ويشمل كل من التسـويق، التوزيع، المنتوج الاخضر، الاستهلاك الاخضر، التعبئة والتغليف الاخضر والتعاون مع الزبون) ثم تلاه نشاط- التصميم الاخضر (التصميم البيئي) بنسـبة (٦٥٪). ومن بعده التصنيع الاخضر (الانتاج الاخضر) بنسبة (٥٧٪)، بعده نشـاط اللوجسـتيات المرتدة الخضراء بنسـبة (٥٤٪) قام الباحثان بدمج عدة مسميات تحت هذا المفهوم منها:(اللوجسـتيات المرتدة، اللوجسـتيات الخضراء، اسـتراتيجيات نهاية الحياة مع النقل الاخضر والمسـتودعات الخضراء والنشاط الذي تلاه هو الاستثمار بالاسترداد وحصل على نسبة (٣٨٪) واخيرا نشاط الادارة البيئية بـنسبة (٢٩٪) واشتمل (الادارة البيئية الداخلية والخارجية وادارة النفايات)، والمتتبع لتسلسـل الانشـطة يلاحظ ان هنالك انشـطة كانت وما تزال مهمة في الادبيات التي تم اسـتعراضها قبل ٢٠٠٩ منها التصنيع الاخضر والتسويق الاخضر والمشتريات الخضراء وهي ماتزال محتفظة بأهميتها نظراً لتعلق هذه الانشـطة وتأثيرها (كوظائف)وارتباطها الشـديد بالنشاط الاخضر الذي يجب ان تتبعه المنظمات المهتمة بالبيئة (الصديقة للبيئة)، وبما ان الاهتمام والوعي البيئي آخذ بالتزايد فيمكن ملاحظة ان هنالك بعض الانشـطة بدأت تظهر في الادبيات التي تلت ٢٠١٠ منها الاهتمام المتزايد بنشاط التعبئة والتغليف الاخضر لما له من اثر بالغ على كمية النفايات التي اصبحت تمثل مشـكلة في عالم اليوم المتقدم. وايضا انشـطة مثل التصميم الاخضر و التصميم البيئـي، التعامل مع الزبائن، الاسـتهلاك الاخضـر، النقل الاخضر، المنتوج الاخضر، واسـتراتيجيات نهاية الحيـاة (*4R*)او (*Rs*)لان مصطلح *Re* بدأ يصبح مصطلحاً مألوفا لدى الشعوب حول انحاء الارض كونها اصبح مفهوماً واسلوبا ونمط حياة للعديد من الشعوب (يمكن ملاحظة هذا في برامج التوعية البيئية الخاصة بالأطفال) وذلك ان الارض والعنصر البشري في خطر ماحق في ظل التدهور البيئي المتزايد مما يهدد الحياة على هذا الكوكب، وبما ان محتوى ادارة سلسـلة التوريد الخضراء *GSCM* واسـع جداً

ويحتوى على انشطة متنوعة ومتعددة لسلسلة التوريد، فان هدف الاخضرار يغطي كامل دورة حياة المنتوج عوضاً عن مراحل محددة. وهذا يتضمن ليس فقط عملية التصنيع وانما توريد الموارد الاولية، مبيعات المنتوج، استخدام المنتوج والتخلص من النفايات وهلم جراً. وهذا يتطلب ان يكون أي مظهر في دورة حياة المنتوج يعكس طبيعتهم الخضراء والا لا يمكن اطلاق صيغة منتجات صديقة للبيئة على منتوجهم الاخير (أي منتوج المنظمات) (*Gao, et.al, 2009, 237*).

وسيتم تناول الانشطة الاساسية وحسبما ورد في الجدول وكالآتي:

١- المشتريات الخضراء. ٢- التسويق الاخضر.

٣- التصميم الاخضر. ٤- التصنيع الاخضر.

٥- اللوجستيات المرتدة الخضراء. ٦- الاستثمار بالاسترداد.

٧- الادارة البيئية.

١- نشاط المشتريات الخضراء:

تُعد المشتريات الخضراء اهم نشاط من أنشطة*GSCM* فهّي الخطوة الاولى والمهمة التي تخطوها المنظمة في محاولة التوجه نحو الاخضرار والمسؤولية البيئية. فمن اجل (انتاج) تقديم وتوريد منتوج اخضر من المصانع فالمنظمات تطلب كميات كبيرة من المواد واللوازم المكتبية ومكونات اخرى، ومن الواضح ان عليها شراء مواد صديقة للبيئة من اجل ان تصنع منتجات صديقة للبيئة، ولهذا السبب عليها ان تتضمن القضايا البيئية في التفاوض مع الموردين (*Shekari, et.al, 2011, 543*). إذ ان الدراسات اوضحت انه في المتوسط فان انبعاثات غازات الدفيئة من سلسلة توريد المنتجات المشتراة للصناعة هي اكبر بثلاثة اضعاف من الانبعاثات التي تعزى مباشرة الى الصناعة (*Popovska, et.al, 2010, 292*). وتعرف المشتريات الخضراء بانها المشتريات المهتمة بالبيئة التي تتضمن الانشطة المشاركة في خفض واعادة استخدام واعادة تدوير المواد في عملية

الشــراء تُعد الحل الامثل للأعمال و المحافظة على البيئة اضافة الى الاهتمام الاقتصادي وتعَّد كمفهوم للحصول على مجموعة المنتجات المختــارة ذات التأثير الاقل على البيئة (*Chen, et.al, 2012, 2546*). وذكر (*Ninlawan, et.al, 2010, 2*) أن المنظمات تقليدياً يرى وظيفة المشــتريات تلعب دوراً مســاعداً في تحقيق أهداف الأعمــال، ومع هذا فإن العديد من المنظمات يقدمونهــا كبرامج خضراء كون أن المشــتريات الخضراء وبصورة واضحة تعمل علــى تقليص النفايات. وبهــذا يمكن للمنظمة اعادة تقييم وظيفة الشــراء لتحســين أداء الادارة الأخضر. فالمنظمات تــدرك مدى أهمية وتأثيرات الاســتراتيجية للمشــتريات الخضراء. فـ *GP* تعني التركيز أكثر على الممارســات المهتمة بالبيئة. ومن ضمنها تخفيض المــوارد، تقليص النفايات، إعــادة التدوير واعادة الاســتخدام، وتنقية (تنظيف) الموارد البديلة بــدون التأثير على الموجودات من المــوارد. فالمنظمات التي تنفذ *GP* يمكنها أن تكّون معايير بيئية في سياســات الشــراء من الموردــين بما في ذلك اختيار الموردــين، التقييم وتطويــر العلاقات، واختيــار الموردين يتم وفــق منظورات ادارية للاعتبارات الكمية والنوعية. وأية منظمة تنتهج نشــاط *GP* تقوم بتقييم البدائل من الموردين بالاعتماد على العوامل الحرجة الثلاثة وهي (١) التنافسية الخضراء للمورد (٢) الصورة الخضراء (٣) قدرات الادارة الخضراء. أما (*Eltayeb, et.al, 2011, 496*) فيقول أن *GP* هي تلك الأنشــطة التي تهدف إلى التأكد من الوحدات المشــتراة تمتلك خواص بيئية مرغوب بها مثل القابلية على اعادة الاســتخدام، القابلية علــى اعادة التدوير وتكون خالية من المواد الخطرة. وهي مبادرة شراء واعية بيئياً والتي تحاول التأكد من أن المنتوج أو الموارد تقابل الأهــداف البيئية الموضوعة مــن قبل المنظمة وأن أنشــطة *GP* يمكن تقسيمها إلى سبعة اساسية وهي(*Eltayeb, et.al, 2011, 496*):

١- متطلبات محتــوى المنتوج: يحدد الزبائن خواص للمنتوج المشــترى فيجب أن يمتلك خواص خضراء مرغوبة بيئياً مثل احتوائه على موارد معادة أو قابلة لإعادة الاستخدام.

٢- قيود محتوى المنتوج: يحدد الزبائن خواص المنتوج المشترى على أن لا يحتوي صفات غير مرغوبة بيئياً مثل احتوائه، الرصاص، الرغوة البلاستيكية في موارد التعبئة والتغليف.

٣- علامات أو كشاف محتوى المنتوج: يتطلب الزبائن في المنتوج وجود علامات بيئية أو كشف عن الخصائص البيئية والامنة كمثال يمكن استخدام الاختام الخضراء ومؤشرات التأثير البيئي النسبي للمنتوج مثل نظم الشهادات العالمية المقدمة من قبل منظمات رسمية مختلفة.

٤- استبيانات الموردين: يرسل الزبائن الاستبيانات إلى الموردين تطلب منهم تزويدهم بالمعلومات عن مظاهرهم البيئية، أنشطتهم أو نظم الادارة.

٥- نظم الادارة البيئية للمورد: الزبائن يطلبون من الموردين تطوير وحماية نظم للإدارة البيئية، بالرغم من أن الزبون لا يطالب المورد بتصديق هذهِ الشهادات والنظام من المنظمات (طرف ثالث).

٦- شهادات الموردين: يطلب الزبائن من المورد امتلاك شهادات نظم ادارة بيئية وتكون مؤهلة وخاضعة كلياً لواحد من المعايير الدولية المعترف بها مثل المعيار البريطاني (*BS5750*) أو (*ISO14001*) معيار المنظمة العالمية للمقاييس. أو مخطط التدقيق والادارة البيئية للاتحاد الأوربي (*EMAS*).

٧- التدقيق لالتزام المورد: الزبائن يدققون الموردين من أجل تحديد مستوى التزامهم بالمتطلبات البيئية.

أن *(GP)(Wu, et. al, 2012, 627)* تهتم بصورة رئيسة بالسيطرة على أداء الموردين البيئي وكونها تقع في نقطة البدء للانسياب الأمامي للموارد ضمن المنظمة، فالشراء يلعب دوراً رئيسياً في تخضير المنتجات والأنشطة، وعلى كل حال أن دمج الاعتبارات البيئية في وظيفة الشراء قد يكّون ضغوطاً أو تعقيدات كبيرة في عملية الشراء، كون أن عملية الشراء

ستأخذ بنظر الاعتبار سمات المورد البيئية بالإضافة إلى كلفة المورد، وأوقات الانتظار الجودة والمرونة ويرى الباحثان أن *GP* هي مبادرة واعية بيئياً نحو ضمان أن الموارد والمنتجات المشتراة تقابل الأهداف البيئية للمنظمة مثل تخفيض الهدر في الموارد والاستبدال بالموارد، كما أن *GP* تأخذ بنظر الاعتبار قضايا الاستدامة البيئية عند تحديد المدخلات المشتراة.

وبصدد اهمية المشتريات الخضراء فأنها تتضح بانها من المعايير الحاسمة بيئيا عند متخذي القرار في المنظمة التي اصبحت واعية اكثر للتأثيرات البيئية لمورديها ومواردها الاولية (*Popovska, et.al, 2010, 292*). بما ان وظيفة الشراء تنطوي على شراء المواد من الموردين لتلبية الاحتياجات للإنتاج، فلذلك تتضمن واجبات مثل اختيار البائعين، اختيار المواد والاستعانة بالمصادر الخارجية، والتفاوض و الشراء وجدولة التسليم لإدارة المواد والمخزون والى حد ما المشاركة في التصميم. وعند اضافة البعد الاخضر لوظيفة الشراء نلاحظ ان الشراء الاخضر ينطوي على عدد من المبادرات التي تعتمد على البيئة والتي قد تندرج في وظيفة المشتريات ويمكن تلخيصها بالاتي: *(Toke, et.al, 2010, 102)* *(Kirchoff, 2011, 25)*:

١. استبيان المورد البيئي.
٢. تقييم تدقيق المورد البيئي.
٣. المعايير البيئية في قائمة الموردين المعتمدين والترميز البيئي لمنتجاتهم.
٤. الاشتراط على المورد حصوله على شهادة بيئية مثل *ISO 14001* أو *ISO 14040*.
٥. تطوير التقنيات النظيفة والعمليات مع الموردين.
٦. اشتراك الموردين في التصميم من اجل البيئة والابداع للعملية.
٧. تقليص نفايات التعبئة والتغليف عند الزبون والمورد.

٨. اعادة الاستخدام، والتدوير يتطلب التعاون مع الموردين.

٩. السعي لتأثير التشريعات في مجال التعاون مع الموردين.

١٠. التنسيق للتقليل من الاثر البيئي.

١١. بناء معايير بيئية في شروط عقد المورد.

١٢. التدقيق على اداء المورد البيئي. وما اليه من هذه المبادرات البيئية.

أما مؤشرات قياس المشتريات الخضراء فقد ذكر (*Bhateja, et.al, 2011, 95*) ان مؤشرات قياس الشراء الاخضر هي:

١. القابلية على استبدال الموارد السامة.

٢. تحسين الجودة وتقليل الاستخدام للموارد الاولية.

٣. تطوير الموردين.

٤. تقليص استهلاك الموارد.

اما عن الاسباب التي تدعو المنظمات لتبني ممارسات المشتريات الخضراء او اهداف المشتريات الخضراء فيمكن ان نأخذ وجهة نظر الكاتب (*Shekari, et.al, 2011, 545*)وهي:

أ- الاستجابة لحاجات ورغبات الزبائن في الممارسات والمنتجات الصديقة للبيئة.

ب-تميز المنظمة ومنتجاتها على المنافسين.

ت- السعي لتخفيض التكاليف.

والمبادئ الاساسية للمشتريات الخضراء من وجهة نظر (*Shekari, et.al, 2011, 545*) هي:

- **المبدأ الأول**: هو الطلب من المشترين الاهتمام بالأثر البيئي للمنتوج في مراحل دورة حياته.

- **المبدأ الثاني**:توجيـــه الطلب من المشـــترين وتقييمهـــم للجودة البيئية الشـــاملة للمصنعين من حيث سياستهم البيئية او نظم الادارة والاداء.
- **المبدأ الثالث**:تشجيع المشترين على جمع المعلومات البيئية الى اقصى حد ممكن عند شراء المنتجات.

وقد ذكر (*Toke, et.al, 2010, 3*) بعض الامثلة عن ممارســات وظيفة المشــتريات الخضراء:

- شركة *Fiat* للســيارات: وضعت وثيقة اطلقت عليها (الادلة الارشادية للتعاون) وقعت في شــباط ٢٠٠٤تتطلب من الشــركاء قبول اولوية الانســجام و التوافق البيئي المتزايد لمنتجاتهــم وعملياتهم التصنيعية مع احتــرام التوازن الاقتصادي والمنافسة. وقامت شــركة *Fiat*في إيطاليا بإجراء مسح عام ٢٠٠٤ لـ ٣٦٠ مورد لمراقبة ادارتهم البيئية للموارد (الطاقة، الماء، الهواء.... وما اليه) وبرنامج مراقبة نفايات التغليف يطبق حالياً مع ٧٠ مورد.
- شركة *GM*: جنرال موتورز شكلت فريق الاستشــارات البيئية للموردين (*SEA*) لاستكشاف الســبل التي تســتطيع بها جنرال موتورز ان تعمل بشــكل فعال مع مورديها بغرض دمج الاهتمامــات البيئية في التصميم، توفيــر المواد وعمليات التصنيع، وقد حدد هــذا الفريق الفرص القريبة الأمد والبعيــدة الأمد لتتعاون مع مورديها بنظــم الادارة البيئية، منها التصميــم من اجل البيئــة، والمقاييس البيئية لكامل سلسلة التوريد والعمل مع هذا الفريق مكَّن جنرال موتورز من تطوير وثيقة عن ادارة الاداء البيئي لسلسلة القيمة الخاصة بـ*GM*جنرال موتورز.

٢-نشاط التسويق الاخضر:

تم تعريف التســويق الأخضر من قبل مختلف الكتاب وبطرائق مختلفة ولكن يبدو أن هناك ثلاث طرق رئيســية في تعريفــه: (*Liu, et.al, 2012, 582*) وجهة النظر الأولى ربطت التســويق الأخضر (*GM*) بتحديــد وتعريف وارضاء الزبون الاخضر وتشــجيع المنتجــات الصديقة للبيئة وهــي تحديد الحاجة إلــى معرفة الجديد الــذي اطلق عليه الزبون الأخضر. والعمل علــى تكييف القرارات التســويقية للتركيز علــى التحقق من التوقعات وتلبية الاحتياجات لمثل هــذا الزبون. أما وجهة النظــر الثانية فهي مبنية على المزيج التقليدي *4Ps* (المنتوج، الســعر، التوزيع، الترويج) مع دمجهم بمفهوم وأهداف المحصلة الثلاثيــة *3BL*. وهنالك رأى ثالث يرى أن *GM* أبعد مــن ذلك بكثير فهو مبدأ ربط الزبون الأخضر مع المزيج التســويقي. ويجب أن يمتد ليشمل جميع المظاهر التي يدعو إليها مفهوم *3BL* مع ضــرورة ادارة الطلب على المنتجــات صديقة البيئة، تحديد وتحفيز الطلب على مثل هذه المنتجات واعادة تدويرها وتصنيفها واســتخدامها في بناء الميزة التنافسية التي تركز على الاولويات البيئية.

ونظراً لشــمولية مفهوم *GM* فقد تم فــي بعض الاحيان اطــلاق مصطلحات عديدة عليه مثل التسويق البيئي. ادارة التســويق البيئي، ادارة البيئة التسويقية، تميز المنتوج البيئي، مخططات العلامات المســتدامة في حين ذكر (*Lee &Lam, 2012, 589*) ان المنظمات دائماً تهتم بالتسويق والترويج قبل البيع، وهم عادة يتجاهلون قواعد ومسؤوليات التسويق الأخضر بعد البيع والتي بإمكانها التحسين الإضافي لســمعة المنظمة وتعزيز ولاء الزبون الأخضر. وفي الوقت الراهن التشــريعات والمســؤولية الاجتماعية للمُنتج عن اســترداد المنتوج بعــد نهاية حياتــه أعــادت *GM* ليحتل الصــدارة ضمن أنشــطة*GSCM*. إذ يتم (*Swami&Shah, 2011, 5*) ترميز المنتوج (المُصنَع) كمُنتج أخضر إذا تمكن من تخفيض حجم الرزم اللازمة لتعبئة المنتوج وبهذا ســيتمكن من توفير كلف النقل البيئية، التخفيض في حجم الرزم والتعبئة يوفر من كلف التعبئة والتغليف وكلف المعالجة والمناولة والخزن

من قبل تاجر التجزئة، كما أكــد (*Toke, et.al, 2012, 373*) ان المنظمات التي تركز على التسويق الأخضر أصبحت منافس قوي وناجح ضد الاخرين.

وأوضــح (*Chen, et.al, 2012, 2547*) أن الزبائن يواجهون تأثيــرات تغيير المناخ وارتفاع درجات الحرارة العالمي واســتجابتهم كانــت بإعادة تقييم ما يقومون بشــرائه، وهؤلاء أطلق عليهم "الزبائن الخضر" إذ يقومون بتعديل عاداتهم المعيشية وتقييم الخواص الخضراء للمنتجات عبر مشترياتهم. فالتسويق الأخضر*GM* يؤكد على الخواص الخضراء أثناء عملية البيــع أو الترويج للمنتجات، ويبــرز أهمية تخفيض الدمــار البيئي. إذن *GM* يجب أن يطور إلى نشاط ســتراتيجي مع أنشطة *4P* (المنتوج، الســعر، المكان، الترويج) وتخضير اللوجستيات وتطوير تحالفات خضراء،وتذكير المدراء المنفذين لستراتيجية*GM* أن يتفاعلوا باســتمرار مع الزبائن الداخليين والخارجيين، وتكويــن مصداقية بيئية لمنتوج المنظمة، والمدخل الناجح للـ*GM* وفق (*Chen*) يتطلب من المنظمة:

١- الاستخدام الأمثل للمعلومات وتقنيات الاتصال وأدواته.

٢- الكشف عن المعلومات البيئية للمنتوج.

٣-تطبيق المسؤولية الواسعة للمصنعين عن منتجاتهم.

كما أن (*Tseng & Chiu, 2010, 2*) بيّن أن قــدرات *GM* أخذت بنظر الاعتبار إعادة نشر مجموعة الموارد الخاصة بالمنظمة من أجل تحقيق ميزة تنافسية ضد المنافسين وهذا يســاعد المنظمة على تعزيز مزاياها التنافســية من النماذج القيمة للمزيج التسويقي.وذكر (*Tseng, 2011, 4895*) بــأن المنظمات التي تركز على *GM* يمكنها تحســين صورتها في أذهان زبائنهــا الخضر، وتحقيق ميزة تنافســية خضراء.وأكد على ذلــك (*Kumar, et.al, 2012, 275*) إذ ذكر بأن المنظمات التي تركز على *GM* كانت منافس ناجح امام الاخرين، كما أنهم نجحوا في استكشــاف المفاهيم البيئية وربطوها بأنشطتهم من التعاون مع الزبائن من أجل تحســين وحماية البيئة، واختيار المورد الأكفأ بيئياً وتطوير ســتراتيجيات تعاونية

مع الموردين وتأسيس سياسة مشتريات بيئية والعمل مع الموردين لتمكين التحسينات. وأضاف (*Chan, et.al, 2012, 557*) بأن من وجهة نظر التسويق الأخضر فإن الزبون الأخضر، الاستهلاك الأخضر، التعبئة والتغليف الأخضر، السلوك الشرائي الأخضر للمنظمات، العلامة الخضراء (البيئية) هي أنشطة تابعة لنشاط *GM* وهي تلقى اهتماماً متزايداً في الوقت الحالي نتيجة الرشد المتزايد للتحول نحو الأخضر،فضلاً عن أن *GM* هي قضية ستراتيجية ليس فقط كون التحول للاخضرار هو أن يجعل المنظمة تصبح "جيدة" وانما لأنه يجعلها اكثر ربحية، كما أن *GM* كستراتيجية يجب أن تدعم بمبادئ تسويق والتي يشار إليها بالعملية التي تُشكل وتنفذ نشاطات بيئية تسويقية مفيدة بهدف تكوين عائد يرضي المنظمة اقتصادياً اضافة إلى أهداف الأداء الاجتماعية والبيئية. وطبقاً لـ (*Ali, et.al, 2011, 218*) و(*Landua, 2008, 2*) فان الستينات من القرن العشرين كانت عصر اليقظة الخضراء، والسبعينات عصر اتخاذ ردود الفعل والاجراءات. أما الثمانينات فكانت عصر المسئولية والتسعينات كانت عصر القوة في السوق، وعبر كل هذهِ الفترات فأن الزبائن بدأوا يطلبون منتجات صديقة للبيئة، وبدأت المنظمات تصبح تحت الضغط للتوجه نحو الاخضرار، كضرورة لزيادة وعي الزبائن فإن بذل الجهود لمقابلة معايير الاستدامة والحاجة لتمييز تفضيلات الزبائن المنتوجات الخضراء، امكانية وضع أسعار خضراء ممتازة بسبب التوجه الجديد في حقل التسويق والذي سمي بالتسويق الأخضر، واستدامة التسويق مفهوم حصل على الاهتمام والمخاوف البيئية جلبت معها تغييرات عديدة في طلب الزبائن وسلوكهم. فالعديد من الزبائن أوضحوا وعياً وميلاً بيئياً تجاه المنتجات الصديقة للبيئة وأزاحوا الستار حول رغبتهم في الدفع أكثر قليلاً لشراء المنتوج الأخضر وأن حوالي ٩٢٪ من الزبائن لهم مواقف مفضلة للأعمال التي تهتم وتراعي البيئة،فضلاً عن أنّ الزبون المهتم بالبيئة، والذي يعتقد أن التلوث هو مشكلة بيئية خطيرة سيمتلك ميلاً أكثر نحو تخضير البيئة وكذلك رغبة واستعداد لدفع أكثر قليلاً لشراء المنتوج الأخضر. (كاتو، ٢٠١٠، ١٧٤)(فينسيل وآخرون، ٢٠١١، ١١١). وبهذا فإن ادراك الزبائن للمشاكل البيئية سوف يغير من ميولهم نحو المشتريات الخضراء، ومن هنا يظهر دور المنظمة في

نشـــر الثقافة والوعي والتعليم البيئي لزبائنها من جهة، ومن جهة أخـــرىٰ العمل علىٰ تغيير المزيج التســـويقي ليصبح مزيجاً تســـويقياً أخضر بـــكل مكوناته، فــ*GM* لا يؤثر بصورة قوية علىٰ جميـــع الزبائن وبنفس القـــدر. إذاً من الضروري تحديد الهدف الســـوقي البيئي واستهداف التقسيم السوقي المهتم بالبيئة ووضع أسعار خضراء للمنتوج الأخضر واعلان وترويج أخضر وتوزيع أخضر، كما أن ثمن المنتوج الأخضر الباهض الســـعر يعّد كمؤشراً بيئياً لأداء المنظمة بســـبب أنه منتوج أقل تلويثاً وأكثر كلف للإنتاج حيث بصورة نموذجية السعر الأخضر يكون أعلىٰ ليعكس الكلف الاضافية لإعادة هندسة العمليات وتغيير طرق الانتاج، وطرق التخلص، طرق التعبئـــة والتغليف. علىٰ أية حال بزيـــادة المخاوف البيئية فإن الزبائن مســـتعدين للدفع أكثر قليلاً للمنتوج الأخضر وبحســـب (*Landua, 2008, 2*) فإن منظمات اليوم قد قبلت مســـؤوليتهم تجاه البيئة بأن لا يتسببوا بالمزيد من الاذىٰ.بهذه المنتجات وعمليات الانتاج أصبحت أنظف، والعديد من مـــدراء المنظمات توجهوا نحو التخضير وباتوا يدركون أنهـــم يخفضون التلوث ويزيدون الاربـــاح. اذن أهداف *GM* هو تكوين الأســـواق للمنتجات الأكثر ملائمة للبيئة وتوعية وتعليم الزبائـــن والتأثير فيهم من أجل التغيير لتحقيق الاستدامة البيئية ولتصبح أكثر خضرة.

ليس كافيـــا للمصنعين ليطـــوروا و يورِّدوا منتـــوج اخضر الىٰ الســـوق، فالمنظمات وبشـــكل ملح تحتاج الىٰ زبون ذو تفكير بيئي او بائع بحيث يصنع اولوية في شراء منتجات خضراء. وبعبارة اخرىٰ فالمنظمات الخضراء تحتاج الىٰ اســـواق خضراء (*Shekri, et.al, 2011, 544*). وفي الادبيات التي تم تناولها لإعداد هـــذا الفصل كان هناك ربط بين مفهوم التسويق الشـــامل مع مكون او عنصر من عناصر المزيج التسويقي الا وهو التوزيع، وقد تم تناوله مرة تحت تسمية التســـويق الاخضر، واحياناً اخرىٰ تحت تســـمية التوزيع الاخضر وكان هنالك تداخل في ممارســـات اخرىٰ ســـيتم اســـتعراضها تباعا، ويتمركز نشاط *GM* في مساعدة الزبائن لتحســـين ادائهم البيئي من خلال رصد المتطلبات و الانشطة التي تهم الزبائن، فضلا عن العمـــل علىٰ امتلاك الوعـــي البيئي لدىٰ العاملين فـــي المنظمة وتوفير

المعلومات البيئية لدى العاملين ســواء الحاليين أم الجدد والقيام بتبادل وتفاعل المصالح والمعلومات البيئية بين الاقســام والتفاعل بــالأداء والكفاءة واســتخدام هذه المعلومات البيئية المتبادلة والمتفاعلة خلال عمليات تســويق المنتجات وخــلال عمليات الاتصال (*Kumer, et.al, 2012, 278*).

ويــرى (*Choudhary&Seth, 2011, 4991*) ان *GM* يتضمن كل من التعبئة والتغليف الصديقة للبيئة اضافة الــى التوزيع الصديق للبيئة اللذان يعملان ضمن ســياق التســويق الاخضر على توفير الكلف، تعزيز المنافســة، والانتفاع من اســتخدام كافة انواع النفايات عن طريق ادارة نفايات صديقة للبيئة، وتحسين بيئي للتعبئة والتغليف والعمل على استرداد الاغلفة والعبوات، والترميز البيئي للمنتوج واسترداد منتوج المنظمة في نهاية حياته، الاهم من كل هذا هو تزويد الزبائن بالمعلومات عن المنتجات صديقة للبيئة وطرق الانتاج.

واوضــح (*Gao, et.al, 2009, 234*) ان الادارة الخضراء تُنَفذ اثناء تســويق المنتوج وهي تتطلب مصانع تحمي التوازن البيئي وتعمل بالفلســفة الخضراء لحماية البيئة كمرشد عبر كامل عملية التســويق من بحوث السوق، تطوير المنتوج، تســعير المنتوج الى انشطة الترويج، والتــي تكون تطوير المصانع بنفس مســتوى اســتفادة الزبون وبنفس مســتوى استفادة المجتمع من اجل مقابلة توقعات الســوق. ذكر (*Pankaew&Tobe, 2010, 32*) بان توقعات السوق تشــير الى توقعات الزبائن وبما ان رضا الزبون هو هدف لكل عمليات سلاســل التوريد فان المنظمات ومن خــلال *GM* تحاول ان تحقق هــذه التوقعات بمنتج اخضر يقدم الى الزبون عبر جذب انتباهه بأنشطة الترويج الاخضر.

وبصدد اهمية نشاط *GM* يرى الباحثان بان اهميته تتضح في النقاط الاتية:

١. توفير الكلف من خلال تحسين طرائق التعبئة والتغليف والترميز البيئي للمنتوج.

٢. تعزيز المنافسة وتعزيز الاداء البيئي.

٣. الانتفاع من استخدام كافة انواع النفايات.

٤. تزويد الزبائن بالمعلومات عن المنتجات الخضراء وطرائق تصنيعها، الاسعار الخضراء.

وبصدد مؤشرات قياس نشاط التسويق الاخضر فقد ذكر(*Pankaew&Tobe, 2010, 33*) المؤشرات الاتية:

١. الابتكار لمساعدة الزبائن بالعيش باخضرار.
٢. التعرف على أي المنافع الخضراء هي حقاً مهمة للزبون؟
٣. تحديد العروض و الاسعار، التغليف الخضراء.
٤. ربط رسالة المنظمة بالاستدامة والقضايا الخضراء.
٥. تشجيع الزبائن، الموردين و العاملين على العمل بطرائق واساليب خضراء.

٣-التصميم الاخضر:

يوصف نشاط التصميم الاخضر بأنه المنهج (المدخل)الذي يبحث في تقليص الاثر البيئي للمنتج من خلال كامل دورة حياته من خلال عملية التصميم (*Ryan, 2010, 3*) والتفكير بالاخضرار عند التصميم يمكنه ان يصنع فارقاً كبيراً في الصورة البيئية للمنتوج والمنظمة(*Rasch&Sorgard, 2011, 42*). فهو يتعلق بتصميم السلعة او الخدمة التي تشجع الوعي البيئي، كما ان المنظمات يجب ان تمتلك الامكانات الواضحة لتصبح صديقة للبيئة من خلال اعادة تصنيع المنتوج وذلك بتقنية تصميمه ليكون قابلاً لإعادة الاستخدام (*Fortes, 2009, 54*)، ونشاط التصميم الاخضر يشمل مظاهر وجوانب عديدة فهو بداية يهتم بتصميم المنتوج بطريقة تقلص استهلاك الموارد والطاقة وأيضاً تصميم المنتوج بقابلية اعادة الاستخدام، اعادة التدوير، الاسترداد للموارد والاجزاء والمكونات، وكذلك تصميم المنتوج بخاصية تقليص استخدام او تجنب استخدام المواد السامة الداخلة في المنتوج او العملية المصنعة له (*Rha, 2010, 8*) (*Thipparat, 2011, 212*). وقد اضاف (*Ninlawan, et.al, 2010, 4*) الى هذه المظاهر ما يلي:

١. تصميم المنتوج ليدعم اللوائح البيئية.

٢. تصميمُ المنتوج ذي الوزن والسعة الاقل من اجل ان نخفض الوقت المستغرق، مساحة تخزين أقل، والطاقة المبذولة في عمليات النقل اقل ما يمكن.

٣. تصميم المنتوج بطريقة تسهل استخدامه من قبل المستخدمين بأكفأ طريقة بحيث توفر الطاقة.

٤. التصميم لقابلية استخدام الاجزاء وبخاصية الاستخدام الموزع للمنتوج والتصليح الاسهل وزيادة الكفاءة.

٥. جعل جداول الصيانة وقدرتها مؤكدة للمنتوج بحيث لا يترك ليتدهور مما يسبب انبعاثات الغازات الضارة.

واوضح (*Choudhary&Seth., 2011, 4988*) بان العديد من التسميات اطلقت على التصميم الأخضر فمنهم مَنْ سماه التصميم من أجل البيئة (*DFE*) ومنهم مَنْ سماه التصميم السليم البيئي (*ESD*) والتصميم المستدام (*SD*)، وأيضاً التصميم البيئي، التصميم الأخضر يهتم بتكامل القضايا المتعلقة بالبيئة بكل من التخطيط للمنتوج، التطوير والتصميم. وذكر (*Yang, 2011, 174*) أنه يجب تشجيع المنظمة التي تتخذ التصميم الأخضر كنشاط أساسي وتتخذ نشاط الموارد الخضراء كركيزة وتعمل بالتصنيع الأخضر كنشاط جوهري. وتستند على اللوجستيات الخضراء كخدمات واسعة المدى. وأضاف (*Ho, et. al, 2009, 25*) أن التصميم الأخضر يمارس في البناء والعمارة، ويمارس الضغط وبشكل ملحوظ لتقليل الأثر السلبي للمباني ويوفر العديد من المنافع منها (المباني) التقليل البيئي لاستهلاك المصادر، وتقليل كلف عمليات التشغيل وهو يصب في ناحية الفائدة الاقتصادية عبر التقليص الملحوظ للكلف وكلفة المسؤولية الاجتماعية، ويعزز الصحة والسلامة ويقلل الاجهاد الذي تتعرض له البنى التحتية. وهناك مبادئ عديدة للتصميم الأخضر أهمها (فينسيل وآخرون، ٢٠١١، ١٦٦-١٨٣):

- المنتجات يجب أن تصمم لتقليل النفايات.
- الموارد المستعملة يجب أن تكون من الموارد المتوفرة الأقل سمية.
- الانتاج والتصنيع يجب أن يحصلوا على أغلب مواردهم من الموارد المعادة التي يعاد استخدامها وتستخلص من الموارد المتخلص منها عوضاً عن الموارد الاولية الجديدة. أي أن الصناعة يجب ان تشجع صناعة اعادة تدوير الموارد قيد الاستخدام.
- يجب استخدام الحد الأدنى من الطاقة والموارد في كل العمليات.
- التفاعلات القريبة والمغلقة يجب أن تتم بين الموردين، الزبائن، المنافسين لتقليل التعبئة والتغليف وتعظيم اعادة التدوير واعادة الاستخدام.
- يتم تصميم المنتوج لكي يكون سهل التكييف مع الابداعات المادية المتوفرة.
- كل منتوج يتم تصميمه حتى يمكن اما اعادة استخدامه أو أن يتم تكوين منتوج جديد منه أو من مكوناته.
- كل الأعمال يجب أن تصمم لتحسين البيئة والحفاظ على التنوع البيولوجي ولتخفيض أي اثار سلبية على الموارد الطبيعية.
- كل جزء من الطاقة في الصناعة يجب أن يقدم تحويلاً مادياً.

اذن الهدف العام من التصميم الاخضر هو تطوير منتجات مع أقل انبعاثات ممكنة ومُرضية للبيئة، مع استبدال المواد الخطرة بأخرى سليمة وصحية، وتخفيض استهلاك الطاقة واستخدام أقل للموارد غير القابلة للتجدد.وذكر (*Chen, et.al, 2012, 2546*) أن بعض المنظمات تقوم بالتصميم للبيئة، واعادة الفصل، اعادة الاستخدام اعادة التدوير، لأن هذا النوع من التصميم لايُمكّن المنتوج من أن يكون قابل لإعادة الاستخدام، اعادة التصنيع، اعادة التدوير فقط، ولكنه أيضاً يساعد على أن يكون المنتوج قابل للفصل في نهاية حياته أي تكون أجزاءه تفصل عن بعضها بسهولة ويتم استبدالها بسهولة ليصبح منتوج جديد.

مما سبق يرى الباحثان انه من الاهمية بمكان تشجيع التصميم الاخضر (البيئي) لأنه نشاط يجمع بين الجوانب البيئية في تصميم وتطوير المنتجات، ويعمل على تكامل الانشطة التي تؤدي الى التحسين المستمر للأداء البيئي للمنتوج بالكامل من خلال الابتكار التقني و تطوير منتجات صديقة للبيئية هي سبب في التغيير في تصميم المنتوج باستخدام مبدأين:(*Ninlawan, et.al, 2010, 5*):

- **المبدأ الاول**: تصميم منتوج طويل العمر يكون قابل للتحسين، التصليح واعادة الاستخدام للمنتوج مثال تصميم قياس موحد.
- **المبدأ الثاني**: التصميم من اجل اعادة التدوير والتصميم من اجل التجميع بعد نهاية حياة المنتوج بحيث يصبح اكثر قابلية على الاسترداد.

في هذه الحالة يتم أخذ مظهرين متعلقين بالتصميم الاخضر الاول هو تحليلدورة الحياة (*LCA*) وهو عملية تقييم الاثر البيئي والصحي واستهلاك الموارد و عامل الصيانة، والمعالجة للموارد الاولية، والانتاج والتصنيع، والنقل والتوزيع، والاستخدام اعادة التصنيع، والتدوير والتخلص النهائي، وتقييم التأثير البيئي للمنتوج مستندين على كمية الطاقة المستغلة والمستخدمة.

والمظهر الثاني هو التصميم الواعي بيئياً الذي يهتم بتقليص واستبدال المواد السامة بأخرى اقل او معدومة السمية وايضاً الاهتمام بإدارة نهاية عمر المنتوج ونلاحظ ان ما ذهب اليه (*Pankaew&Tobe, 2010, 21-22*) مشابه لما طرحه (*Ninlawan, et.al, 2010,5*) سابقاً.

وبصدد اهمية نشاط التصميم الاخضر (البيئي) يرى الباحثان ان *GSCM* تنطوي على فهم متطلبات الزبون وهو امر حيوي للقيمة المضافة في سلسلة التوريد والعمل مع الزبائن لتكوين منتوج وتعبئته، والتي تكون اقل تأثير على البيئة والذي يعرف باسم التصميم البيئي يُكّون ميزة مزدوجة (تقليص النفقات المادية وارتفاع رضا الزبائن). ومن خلال التصميم

الاخضر الذي هو احد الاعتبارات الرئيسة في *GSCM* فان ما يقارب ٨٠٪ من تكلفة عمر المنتوج يتم ضمانها وتحديدها خلال مرحلة التصميم فقد ادركت المنظمات ان تصميم المنتوج مع الاخذ بالاعتبار دورة حياته يمكن ان يؤدي الى وفورات في الكلف طول فترة حياة المنتوج من خلال مواد اقل، نفايات اقل، ورسوم تخلص اقل، ورسوم اعادة تدوير اقل (*Kirchoff, 2011, 27*)، وتصميم المنتوج يتم انشائه داخل فرق متعددة الوظائف منظميه وبالتعاون الداخلي للمنظمة مع الاعضاء في سلسلة التوريد.

وفيما يتعلق بمؤشرات قياس نشاط التصميم الاخضر فقد وضح(*Kumar, et.al, 2012, 277*) مجموعة من المؤشرات لقياسها وهي:

١. تصميم المنتجات للاستهلاك الامثل للموارد / الطاقة.
٢. تصميم المنتجات لإعادة الاستخدام / اعادة التدوير، استرداد الموارد ومكونات الاجزاء.
٣. تصميم المنتجات مع الاعتبار تجنب او التقليل من استخدام الموارد الخطرة.
٤. تصميم المنتجات للحد من النفايات والتكاليف.
٥. تصميم المنتجات التي تلبي معايير السلامة وتطوير الانظمة البيئية.
٦. التعاون والتشاور مع الزبائن في تطوير التصميم الايكولوجي.
٧. تصميم المنتجات وتطويرها بطريقة تسهل التفكيك واعادة التصنيع.
٨. تطبيق تحليل وهندسة القيمة عند تصميم المنتجات.
٩. تقييم متانة المنتوج.
١٠. التصميم مع الاخذ بالاعتبار امكانية القضاء على العمليات الثانوية (التلميع / الرسم وما الى ذلك).

ومن أمثلة ممارسات نشاط التصميم الاخضر استخدام شركة *IKEA*للعجلة البيئية(*Eweel*) لفهم وتقييم التأثير البيئي لمنتجاتها، هذه العجلة تحتوي على عدة نقاط

فحص والتي قسمت الى خمســة اوجه هي: المواد الاولية، التصنيع، التوزيع، الاستخدام. نهاية الحياة. هذه العجلة توضح في اي مرحلة يكون التأثير البيئي اكبر حســب كل منتوج وطبيعته شكل(٥).(*Rasch&Sorgard, 2011, 43*).



الشكل (٥)العجلة البيئية(*Eweel*)

Source: Trine-Lise Anker-Rasch and SiriDaviknesSørgard "Green Supply Chain Management A Study of Green Supply Chain Management within the pulp and paper industry" Master Thesis within the main profileof Business Analysis and Performance Management Norwegian school of Economics and Business Administration, 2011, 43

٤-التصنيع الاخضر:

تتضمن *GSCM* فهــم متطلبات الزبون النهائــي، وهو امر حيوي لبنــاء قيمة مضافة وبالرغم من ان الاطار العام لإدارة سلســلة التوريد يركز عادة على طريقة الانتاج فان ادارة *GSCM* تركز بشــكل رئيس على تقليل النفايات ضمن النظام الانتاجي، وتقليل استهلاك المواد وتوفير الطاقة ومنع تســرب المواد الخطــرة الى البيئــة (*Zhao, et.al, 2011, 1*). وهذه بالضبط اهــداف التصنيــع الاخضــر (*Ryan, 2010, 3*). وقســم (*Chen, et al., 2012, 2547*) ستراتيجيات التصنيع الأخضر أو الســتراتيجيات البيئية طبقاً للمواقف التي تتخذها المنظمات نحو الادارة الخضراء وأبســط نوعين من الســتراتيجيات (أ) التفاعلية (المستجيبة) (ب) والاســتباقية. ففي التصنيع الأخضر المنظمات يجب أن تسعى بصورة

لا متناهية لتقليص كمية الموارد المستخدمة إضافة إلى تقليص كمية النفايات المتولدة، وعندما ترغب المنظمة بالتحول إلى التصنيع الأخضر (*Wu, et, al., 2012, 631*) فإنهم يجب أن يحصلوا على مساعدة أعضاء السلسلة بمعارف متخصصة، مكونات واجهزة، موارد خضراء وتحديد مواصفات المنتوج الأخضر، كما أن وبحسب *Wu* أيضاً فإن التدخل الحكومي يمكن أن يزيد من رغبة المنظمات في ممارسات التصنيع الأخضر و*GSCM*.

وأضاف (*Barari, et.al, 2012, 2970*) ان هناك العديد من نشاطات التخضير التي يمكن اتباعها لمقابلة المعايير البيئية التي تستند على التخفيض، واعادة الاستخدام، واعادة التدوير، واعادة التصميم والاستبدال وهناك العديد من الستراتيجيات التي يمكن أن تتبنى للتصنيع الأخضر (*Dube&Gawande, 2011, 5*). فالتصنيع الأخضر هو منطقة مهمة من مناطق العمليات الخضراء، والتقنيات لتخفيض الطاقة واستهلاك موارد النظام المتدفق، من أجل تخفيض استخدام الموارد الطبيعية والنفايات للموارد والطاقة التي تحدث اما بسبب التصميم غير الملائم أو بسبب العيوب المتزايدة التي يجب العمل على تفاديها، واستخدام موارد أقل طاقة هو اجراء جيد جداً للبيئة.

وايضا وجد (*Chiouet.al, 2011, 823*) أن عمليات الابداع في المنتوج الأخضر والتصنيع الأخضر ترتبطان بتحقيق الميزة التنافسية للمنظمات. حيث في بيئة التصنيع الأخضر وحسب(*Ho,et.al, 2009, 19*). قرارات سلسلة التوريد تتضمن امكانية أن العملية تستخدم موارد قابلة للتجدد، القدرة على استعمال بعض الموارد القابلة للاستخدام مرة ثانية او أعادة التصنيع، وتخفيض النفايات الحالية التي يكون بها الابداع الصديق للبيئة قد تم تبنيه بأفضل وسائل بهذا فإن التصنيع الأخضر سيقلل الأثر البيئي للمنظمة ووظيفة التصنيع وأيده (*Chien&Shih, 2007, 385*) إذ اوضح بأن اتباع التصنيع الأخضر للمنتجات هو مفيد جداً في تخفيف الاعباء البيئية،إذ التصنيع الأخضر هو نمط صناعي صمم لتقليل الأثر البيئي للعمليات التصنيعية للمنتوج وتبني التصنيع الأخضر يساعد على تقليل النفايات والتلوث.

إنّ عمليــات التصنيع الملائمــة للبيئة وممارســات *GSCM* والعديد مــن المبادئ المرتبطة أصبحت ســتراتيجيات مهمة للمنظمات لإنجاز الأربــاح وزيادة أهداف الحصة الســوقية بتخفيض اثرهم البيئي وتعزيز كفاءتهم، إذ ان النظــام الانتاجي هو المكان الذي يتولد فيه اكبر تلوث من قبل المنظمة، وايضا المكان الذي يتم فيه اســتهلاك اكبر حجم من المواد (*Ho, et.al, 2009, 23*).

والتصنيع الاخضر هو ممارســة المحافظة على المواد والطاقة ومنع استخدام المواد الخطرة وتقليل انتاج النفايــات والفاقد، ويكون طريقة فعالة لتقليــل الدمار اللاحق بالبيئة خلال عمليات التصنيع، وهو أيضا نهج تصنيعي متقدم يشــمل مفاهيم دورة حياة المنتوج والوعي البيئي والادارة المستدامة (*Lin, 2011, 8090*).

وللحد من الأضــرار المتكررة التي تتســبب بها المنتجات تحــت التصنيع فان *GSCM* فعالة في تحســين الاداء البيئي والاقتصادي وذلك من خــلال تقديم برامج تعاونية بيئية بين المورد والمصنع مثل تصميم منتوج اخضر وتصنيع المنتوج الاخضر لتقليص العيــوب بعملية التصنيع نظــراً للتغييرات في هذه الانشــطة المتعلقة بالبيئة (*Wang&Lin, 2010, 1336*).

وقد تم تناول موضوع التصنيع (الانتاج) الاخضر في البحوث الحديثة وقد تم تأشير ان اكبر منع للتلوث وجد في المنظمات التي اســتخدمت ممارسات التصنيع الرشيق كونه فلسفة تتبع عمليات تصنيع مسؤولة والتي تقلص الاســتهلاك والنفايات هذا التقليص في الاســتهلاك للموارد وتصنيع النفايات يتم تحقيقه من خلال فرز واســتخراج المشاكل في سلسلة التوريد بصورة مباشــرة من خلال مســؤولية العامل عن جودة الجزء الذي ينتجهُ، وايضا هذه الفلســفة تتضمن توفير مســتويات عالية من الاتصالات والثقة بين المصنعين والموردين كونه من الصعوبة التحول الى مورد اخر مما يعني بناء علاقة قوية مع المورد من اجل بناء سلســلة توريد فاعلة والتي تحقق متطلبات الجودة، البيئة، والوقت ولهذا السبب فان التصنيع الرشيق مشابه جداً للتصنيع الاخضر (*Ho, et.al, 2009, 23*).

هنالك مبادئ رئيسة لهذه الوظيفة سيتم تناولها كالاتي:

- **المبدأ الاول**: الذي تطور في هذا المجال هو ادارة الجودة الشاملة البيئية (*TQEM*) ولكن على غرار مفهوم ادارة الجودة الشـاملة فمن الصعب الحصول على تعريف لها، انها مفهوم و فلسـفة ادارية عوضاً عن تقنيات او برامـج مع عدد من المبادئ (وبعض منهـا تم تبنيه في التعامل مـع الموردين)بعض هـذه المبادئ لـ *TQEM* وتشمل تمكين العاملين، والتحسين المستمر، وجهود الفريق، والتعاون والتنسيق بين الوظائف الداخلية، وعناصر القيادة ولكل من هـذه المبادئ قضايا خاصة بها لكنها جميعاً من المنظور الاداري تقود الى تقليص العيوب والنفايات و الهدر.
- **المبدأ الثاني**:حلقـة التصنيـع المغلقـة (*Clossed loop Manufacturing*) هي واحدة من التدابير الداخلية التي يمكن اسـتخدامها لتحسين الاداء البيئي لسلسة التوريد الداخلية، ان فلسـفة الخلو مـن الانبعاثات او الانبعاثـات الصفرية على غرار العيوب الصفرية لكثير من برامج ادارة الجودة الشـاملةهو ما يدفع لممارسة حلقة التصنيع المغلقة، وحلقـة التصنيع المغلقة هي عمليـة انتاج منتجات ليس لها تأثير سـلبي على البيئة،اذ تعمل على تخفيف تيارات النفايات التي تتدفق من وظيفة الانتاج. وقد ذكر (*Choudhary& Seth, 2011, 4990*) انه عند اسـتخدام (المبدأ الثالث) مبدأ الإنتاج الانظف: فان المنظمة ستقلص من النفايات والتلوث وتخفض من التأثيرات البيئية المتمثلة بنفايات السـموم، فعلى سـبيل المثال يُعد الانتاج الأنظف التطبيق المسـتدام لاسـتراتيجية الوقاية البيئية المتكاملة المغلقة لحلقة العمليات والمنتـوج للتصدي لأسـباب التلوث والذي يهـدف الى منع التلوث من جذوره (*Shekari, et.al, 2011, 544*).

وبصدد اهمية نشاط التصنيع الاخضر:

ذكـر (*Choudhary& Seth, 2011, 4990*) ان المنافع التـي يمكن ان تحصل عليها المنظمة عند تطبيقها لنشاط التصنيع الاخضر يمكن ان تعمل على:

١. تقليص المهل الزمنية والمواد والكلف.

٢. تحسين الانتاجية وتعزيز الجودة.

٣. تقلص الكلف الكلية لإدارة البيئة.

٤. المنتجات المصنعة ذات طبيعة صديقة للبيئة.

٥. منع التلوث من المصدر وذلك من خلال:

أ-معالجة النفايات المتولدة واعادة تدويرها.

ب-حلقة التصنيع المغلقة يتم تعظيم اعادة التدوير، واعادة الاستخدام.

ت-جعل عمليات الانتاج كفاءة.

وفيما يتعلق بمؤشرات التصنيع الاخضر فانه يتم تحديد مؤشرات نشاط التصنيع الاخضر وفقاً (*Bhateja, et.al, 2011, 95*) بالمؤشرات الرئيسة الاتية:

١. تصميم العملية.

٢. تصميم المنتج.

٣. الكفاءة العالية.

٤. رضا العاملين.

ومن هنا يرى الباحثان ان تخضير الصناعة يرتبط كثيرا بالجوانب التالية لحماية البيئة:

أ- الحد من الموارد المسببة للتلوث (النفايات الصلبة والسائلة والانبعاثات في الهواء والضوضاء).

ب- الحفاظ على المواد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة.

فمهمة التصنيع الاخضر هي تكوين قيمة من خلال انتاج ادوات اكثر فاعلية لاستراتيجيات التصنيع الاخضر من خلال الحد من النفايات و تجنب الهدر ونتائج هذه الادوات هي التلوث الصفري والتوقف الصفري والمخزون الصفري (*Shekari, et.al, 2011, 545*).

٥- اللوجستيات الخضراء المرتدة:

لوجود تقارب كبير في عملية تناول اللوجستيات المرتدة واللوجستيات الخضراء وستراتيجيات ادارة نهاية الحياة من قبل الكتاب،فقد ارتأ الباحثان ان تأخذهم ضمن نشاط واحد. وسيتم اطلاق مصطلح اللوجستيات الخضراء المرتدة.

مفهوم اللوجستيات هي أنشطة رابطة وهي ايضا عامل مهم للـ*GSCM* فهي انشطة متجهه نحو الامام اي نحو الزبائن والموردين وايضا انشطة متجهة نحو الخلف، موردي المواد الاولية، المنظمة والعاملين في اقسام المنظمة، كالمخازن والمشتريات وورش العمل... وغيرها، وهي جزء من سلسلة التوريد التقليدية والاهتمام الاول لها بتيسير الحصول على المواد والمنتجات وتسهيل ايصالها مع التركيز على عنصر الكلفة، المرونة والسرعة. اما عند اضافة مصطلح الاخضر فيمكن اعتبار (اللوجستيات الخضراء المرتدة) (*GRL*) بحسب (*Ozer, et.al, 2009, 322).*(غنيم، ٢٠١٠، ١٨٧)(*Chaabane& Amin, 2011, 26*) (*Pankaew&Tabe, 2011, 24)*الخطوة الاولى في عملية الاسترجاع وتبدأ بالتجميع. وفي هذه المرحلة المنتجات يحدد موقعها وتجمع وتنقل لمواقع اعادة التصنيع.

الخطوة الثانية هي المعاينة وتصنيف المنتجات المعادة، فهي اذن (*Shuang, 2010, 144*)نظام هندسي ليس فقط يتضمن اللوجستيات (الامداد) وانما ايضا يهدف لإنجاز التكامل بين المنافع الفردية (الزبون)مع المنافع المتعلقة بالنظام البيئي.

ومن الاسباب التي دفعت المنظمات نحو اللوجستيات المرتدة الخضراء التي أشار اليها (*Paenas, et.al, 2011, 3*)(*Siyi&Yi.2011, 30*) باللوجستيات البيئية انها بدأت تظهر في اوائل ١٩٩٠ عندما بدا الناس بملاحظة تكدس المنتجات على الطريق، ارصفة الميناء المطارات، البنية التحتية لابنيه النقل،والانبعاثات من العربات اصبحت تلوث الهواء كمصدر اساسي للتلوث، وبعدها اطلق عليها

اللوجستيات المرتـدة وهي تُعـد المحتوى المهـم في اللوجسـتيات الخضـراء وقد تسـببت بلفت الانتباه لمشـكلة زيادة المنتجات عن حاجة الزبائن في العالم المستخدمة وغيـر المسـتخدمة والمنتهيـة لـدورة الحيـاة لأسـباب عديدة. وبهـذا فقـد اقترح (*Siyi&Yi,2011, 59*)بناء نظام فعال للوجستيات المرتدة الخضراء يتضمن خمس حلقات:

١- اعادة تدوير المنتجات القديمة.

٢- نقل المنتجات المعاد تدويرها.

٣- المعاينة والتخلص من المنتوج المعاد تدويره.

٤- تصليح او استرداد المنتوج المعاد تدويره.

٥- مبيعات المنتوج المعاد تدويره.

وبالمثـل ذكـر (*Sarkis, 2009, 10*)ان توسـيع النظـرة الـى القضايـا البيئية على طول سلسـلة التوريد حـدث مـن منظـور *GRL* اللوجسـتيات المرتدة الخضـراء من اجـل ادارة وترتيب المشـاريع والمنتجـات والشـراكة (بأخذهـم بنظر الاعتبـار تأثير هؤلاء مجتمعيـن علـى البيئة).كَـون السـمة الغالبة لهـم هي تدفـق النفايـات واتباع اسـاليب التخلص(*DISPOSAL*)تكـون غيـر كفـوءة، كالحـرق والطمـر. فمـن هنا ظهرت اسـاليب في التعـرف على هذه المـواد ومعرفـة امكانية ايجاد حلول للاسـتفادة منها بـدلا من طمرهـا او حرقها بأسـلوب اكثـر اقتصاديـا وبيئيا. وهي حلول سـتلعب دوراً بارزاً فـي عمليات اتخـاذ القرار تدفـع بالمنظمـات لإدارة هذا التدفـق بالنفايات على مسـتوى الزبون الفردي والى مسـتوى سياسـات حكومية واسـعة، في حين اشـار (*Li, 2007, 6*) الى أن اللوجستيات المرتدة تكون مهتمة بالمنتجات ومواد التعبئة والتغليف بعد اسـتعمالهم وايضا بالمعاد الداخلي والخارجي من المنتجـات المباعة او غير المباعة ف *GRL* تشير الى كل الأنشطة اللوجسـتية الجمع التفكيك والمعالجة للمنتجات المعادة، اجزاء او مـواد تعبئة من اجل التأكيـد على الاسـترداد الصديق للبيئة في مسـتوى الكلفة

الاقتصادية المقبولة.*GRL*هي مفهوم واسع فهي قد تشـير الى عودة القناني الفارغة اواعادة تدوير السـيارات. واوضح (*Wang&Gupta 2011, 5*) بأنها تمثـل كلا لعمليات المرتبطة بالمنتجات او المـواد المعاد اسـتخدامها والمتخلص منها سـابقا، وارتبطت قضية *GRL* بتكوين نظام للمساعدة في اعادة تدوير المواد فمن المهم للمنظمات مراعاة النقاط الاتية:

١-**التمييز**: مراقبة المنتجات حتى يمكن تسهيل تدفقهم في عملية *GRL*.

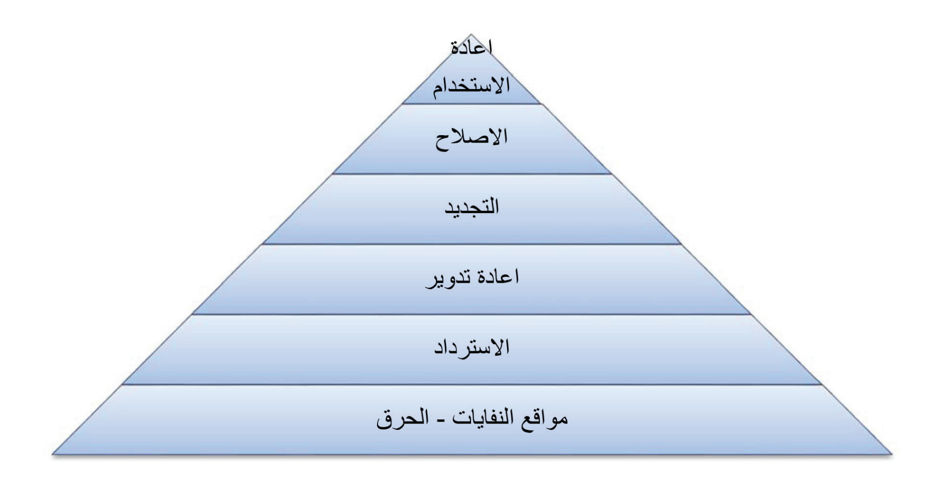
٢-**الاسترداد**: جمع المنتجاتلإعادة المعالجة.

٣- **المراجعة والاسـتعراض**: اختبار المواد لتقييم امكانية مطابقتها لمواصفات اعادة المعالجة او التفكيك او الرمي والتخلص.

٤-**التجديد**: اعادة تصنيع المنتوج للوصول به الى معاييره الاصلية او الحصول على الاجزاء المناسبة لإعادة الاستخدام.

٥- **الازالـة**: التخلص من المواد التـي لا يمكن اعادة تصنيعها وتسـويق المنتجات المعاد تصنيعها الى زبائن جدد او حاليين.

٦- **الهندسة المعكوسة**: تقييم اذا كان من الممكن تصميم المنتجات الحالية تصميما افضـل، بينمـا عرفهـا (*Shekari, et.al, 2011, 544*) و (*Ninlawan, et.al, 2010, 3*)بانها عملية اسـترجاع المنتوج من الزبون الاخير (المستهلك الاخير) لأغراض الحصول على القيمة او للتخلص الصحيح.فالاسـترداد هو ممارسـة مفيدة اقتصاديا وبيئيا. وبيـن (*Lin, 2011, 8090*) بانها عملية تحويل المنتجات المسـتخدمة الى منتجات قابلة للاسـتخدام، وهي تعمل تحت انشطة انسيابية تدفق المنتجات بالاتجاه العكسـي والاسـترداد ويقع تحـت *GRL*التصليح، التجديد، اعـادة المعالجة،والتفكيك، ويمكن من خلال الشـكل ان نرى فرص استعادة (عودة المنتوج).كما يعرضها الشكل (٦).

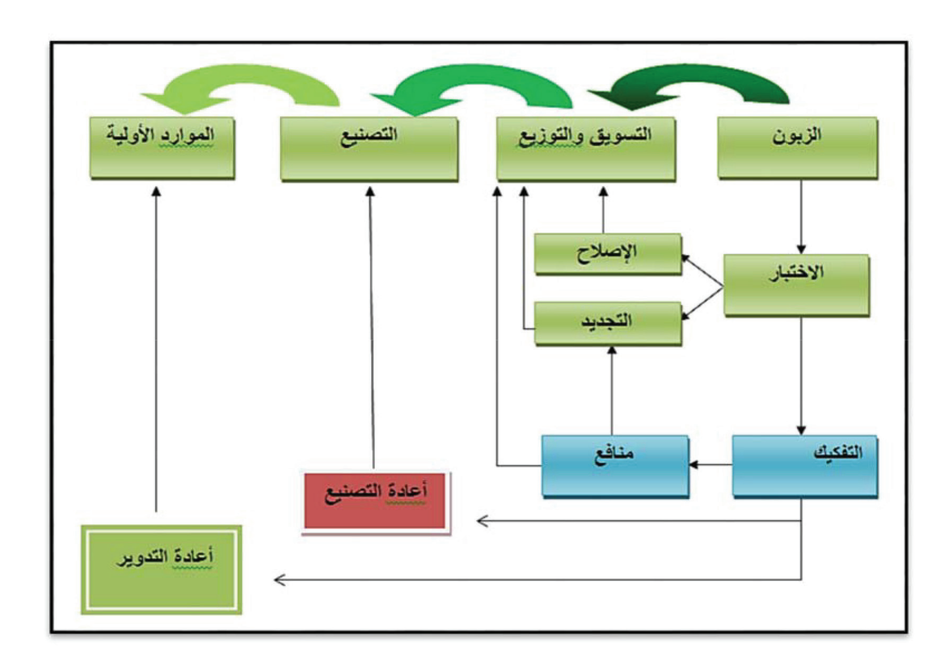


الشكل (٦)يوضح فرص استعادة المنتجات والموارد

Source: Boris Wodick " Green Supply Chain Management and itspotential to save costs or create competitive advantage"Thesis submitted at Maastricht University, School of Business and Economics, for the degree of Master of Science in Global Supply Chain Management and Change, 2010, 24.

بالرغم من ان (*Benito, 2005, 5*) ذكر ان اللوجستيات التقليدية تهتم بصورة رئيسية بالتدفق الطبيعي للمنتجات من المُنتّـج الى الزبون فان *GRL* تهتم باعـادة التدوير، اعادة الاسـتخدام للموارد والاجزاء، وقد طورت نظام تدفق مادي جديد مـن الزبونالى المنتج الذي يعرف اليوم باللوجسـتيات المرتدة الخضراء*GRL* وهذا التدفـق الجديد يحتاج الى ظهور مراكز جديدة للمعالجة واعادة التجميع للمنتجات، وظهور اعمال جديدة تركز على اعادة التدوير، ويعمل الان بهذه الانشـطة مشغلين مسـتقلين عديدين، كإحدى خصائص المنظمات البيئية الاسـتباقية النشـيطة التي تعمل على تطوير وتشـغيل نظم لإعادة تدوير واعادة الاستخدام واسـترداد المنتجات. وهذا يدل على حضور وجهة نظر سلسلة القيمة والوعي والشعور بالمسؤولية تجاه البيئة. ويرى*Benito* ايضا *GRL*هي البؤرة او القلب لـلـ *GSCM*. وان اسـترداد المنتوج وادارة نهاية حياته من جانب المنظمة بحسب (*Kulmala, 2009, 37*) ظهرت كفرص اعمـال تجارية جديدة اخذت تزداد اهميتهـا خاصة مع تزايد

الاهتمام بالمجالين، الاول: تركــز الاهتمام البيئي على النفايات الناتجة عن الاســتهلاك والصناعة. والثاني: القيمة الاقتصادية والمتمثلة في اطالة عمر المنتوج وسهولة استخدامه وجاهزية المنتجات المصنعة (الملائمة لأوقات التشــغيل) إذ يمكن للشكل (٧) ان يعطينا افضل تمثيل لأنشطه *GRL* وتدفقها.



الشكل(٧) يوضح تدفق انشطة *GRL* واولوياتها

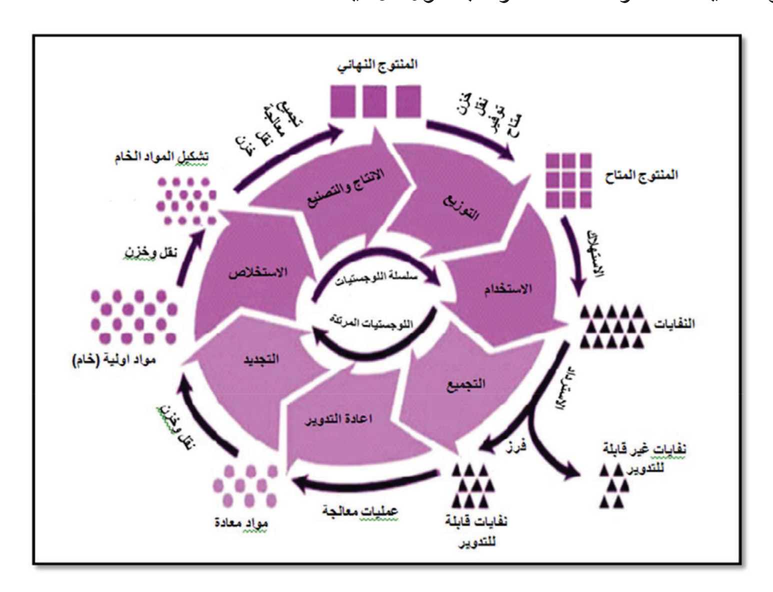
Source: MaarikaKulmala; "Evaluating sustainability in materials management: case mobile handset manufacturers", Masters Thesis in Logistics and Service Management, Department of Business Technology Helsinki School of Economics, 2009, 38.

الشكل (٧) يوضح الاولويات التي تظهر انه يجب علينا ان نعيد التدوير، ولكنها ليست اول شــيء يتعين القيام به وإنما هي آخر خيار لدينا، اولا علينا ان نعيد التصميم، التخفيض، اعادة الاستخدام المتمثل بالإصلاح والتجديد وايجاد المنافع المحتملة من المنتوج، اعادة تصنيعه واخيرا اعادة التدوير ان لم نجد بديل. فيحين اشــار(*Lee & Lam, 2012, 589*) أن

هناك ثمنا باهظـا لتغيير المناخ والاحتباس الحراري فالتشـريعات والقوانين قد تم فرضها على المنظمات المصنعة من اجل اسـتعادة المنتجات التي تباع والحد من انبعاث اكاسيد الكاربون. فالمنظمات تدرك ضرورة تطوير الممارسـات الخضـراء من اجل تكوين *GRL* فعالة وكفوة، كمـا ان اعادة التصنيع يمكـن ان يقلل من النفايات اضافـة اليحفظ الطاقة، ففي بعض الاحيان قد يكون اعادة التصنيع هو اقل كلفة مـن انتاج منتوج جديد من المواد الخام،كما ان الاصلاح والتجديد واعادة اسـتخدام الاغلفة والعبوات فضلا عن استرجاع بعض الاجزاء واسـتبدالها تعد من اشـكال العوائد التي تعظم العائد على الاسـتثمار في *GRL*.من هنا يرى الباحثان ان *GRL* في هذه الايام تعد مكسـبا تسـعى المنظمات للتركيز عليه بسبب المسؤولية الاجتماعية والاستجابة لتوقعات الزبائن وتكوين الصورة الخضراء والعلامة التجارية الخضراء. وذكر *(Field&Sroufe, 2002, 5) GSCM* تتضمن استخدام نظم اللوجسـتيات المرتدة من اجل اسـترداد المنتجات والمواد المسـتخدمة. وشبكات الاسترداد تربط حلقات اسواق المستعملة (سوق متعهدي التصريف التخلص) للمنتجات المتوفرة والمسـتعملة والمتاحة للإصلاح واعادة التصنيع اواعادة التدوير مع اسواق اعادة الاسـتخدام التي تعكس الطلب على هذه المنتجات. وكذلك ذكر *(Sheng&Lee, 2010, 1111)* ان *GRL* تشمل استعادة المنتجات والحد من استنزاف الموارد، اعادة التدوير المواد واستبدال الموارد واعادة الاسـتخدام للمواد والتخلص والتجديد والاصلاح واخيرا اعادة التصنيع، ويمكن ان نقـول ان *GRL* الفعالة هي التي تركز على تدفـق المواد والمنتجات العكسـية من الزبائن الى الموردين بهدف تعظيم القيمة من الوحدات المسـتردة وضمان التخلص السليم منها، فأذن يجب ان يكون هناك ادارة فعالة للـ*GRL*تهتم بالكيفية التي يتم بها تدفق المنتجات المسترجعة وتدفق المعلومات المرتبطة بها من حيث كميتها، جودتها، توقيت استرجاعها، وكل اسـترداد سـيتطلب نوع معين من المعالجة واسـاليب مختلفة لعمليات المعالجة تبعا لنـوع المعيب وتبعا للمرحلة العمرية التي تمت اسـتعادة المنتوج بها. اما بحسـب *(Liu, et.al, 2012, 583)* ان *GRL*تتكون من (*4Rs*)، اعادة الاستخدام، اعـادة التدوير، الاصـلاح وأخيـرا أعـادة التصنيـع، امـا*(Bose & pal, 2012, 632)* و*(Eltayeb, et.al, 2011, 499)* فقد عرفا *GRL*بانها العملية التي تهتم بتحريك المنتجات

من الموضـع التقليدي الذي يجـب ان تكون فيه بعـد ان تم اسـتخدامها وانتهاء عمرها الافتراضي وانتفاء الغرض من وجودها بالتخلص السـليم او من خلال الاسـترداد واعادة التصنيع. كما اضاف (*Eltayeb, et.al, 2011, 499*) ان *GRL* تشـمل الانشطة التقليدية من النقل ووسـائل النقل وادارة المخزون ولكن تركيزها هو الحصول على المنتوج مرة ثانية من الزبون بدلا من ايصاله اليه. واشار(*Ying&Lijun, 2012, 1685*) الى أن *GRL* هي نوع من الاعمال لتنفيذ لوجسـتيات الانتاج المرتدة بأكملها لغرض تحسـين درجة الاخضرار بما في ذلك التعبئة والتغليف الاخضر والاسـترجاع الاخضر كما انهـا يطلق عليها ايضا اعادة التدوير الخضراء. بعد انتهاء دورة حياة المنتوج، فان عدم التدوير للنفايات سيسـبب الهدر في المـوارد والتلوث البيئي، ووفقـا لهيكل المواد في المنتـوج والاجزاء فان قيمة وكلف اعادة التدوير لكل برامج اعادة التدوير سـيتم تحليلها وتقيمها وسيتم اختيار افضل برنامج لإعادة التدوير، بهذا سـيتم الحصول على اعلى قيمة اعادة تدوير وباقل كلفة،بينما اشـار(*Saridogan, 2012, 115*) الى أن *GRL* هي جزء من مجموع النقـل ولها تأثير كبير في موضوع الكلف. وكذلك *GRL* هي الاختلاف الرئيسـي بيـن *GSCM* و *SCM* التقليدية بسـبب ان *GRL* تقلص النفايات وتعمل على توفير الكلف.اما وجهـة النظر التي اقترحها (*M.B.&Anil, 2011, 212*) فقد ربط *GRL* بالمسـتويات (المراحل)الوجودية التي تكون فيها *GSCM* إذ ان المسـتوى (*0*)وهو مسـتوى المنظمة تكون *GRL* في *GSCM* عند هذا المسـتوى مهتمة بالاسـترداد، اعادة التدوير، اعادة الاسـتخدام، تحديد فترة الاستعادة، معدل او نسبة تبادل المعلومات اضافة الى معدل تدفق الموارد.اما عند المستوى (*1*) وهو مسـتوى الاعمال تكون *GRL* في *GSCM* تهتم بالاسـتجابة والتفوق في عمليات الجمع وطرقها كما ان هناك اهتمام بمدى مسؤولية مقدمي الخدمات. اما عند المستوى (*2*) وهو مسـتوى المجتمع حيث تكون عنده *GSCM* ونشـاط *GRL* ممثلين بسلسلة توريد مستدامة (تهتم بالمياه والطاقة والعناصر الخطرة)، في حين يكون المسـتوى (*3*)وهو مستوى البيئة حيث تكون عنده *GSCM* ونشـاط *GRL* مهتمة جدا بالالتزام البيئي وخاضعة للمسائلة عن تأثير المنظمة وبصمتها الكربونية واخيرا بمؤشـرات التأثير البيئي. من خلال ما تقدم يرى الباحثان ان *GRL* تتضمن تطورا مفاهيمي اسـتغرق العديد من السنوات، ففي حين كانت

اللوجســتيات تعبر عن فكرة الامداد للأمام(اي من المُنّتج الى الزبون) بكل ما يشمله هذا المفهوم من وســائل النقل وطرق التخزين واســاليب المناولة ليتم تطــور المصطلح الى اللوجستيات المرتدة التي اهتمت في حينها فقط بتحقيق رضا الزبون نحو خدمات المنظمة لما بعد البيع من الاصلاح والاستبدال للمنتوج المعيب وغير المباع، ومن ثم ظهر مصطلح اللوجســتيات الخضراء الذي ربط البعد البيئي بعملية الاســتعادة للمنتجات والمكونات والموارد ليتم الاســتفادة منها طرائق عديدة ليكون المصطلح اخيرا اللوجستيات المرتدة الخضراء(*GRL*) ليشمل على عمليات الامداد (النقل والخزين) والمرتدة اي عدم الاكتفاء بإيصال المنتوج الى الامام وانما الاهتمام باسترجاعه من الامام الى الخلف وبصورة كاملة مهما كانت المرحلة العمرية التي يمر بها. واخيرا مصطلح الخضراء الذي يهتم برعاية البيئة وتقليص استهلاك الموارد والحد من النفايات بنفس الوقت ويمكن للشكل (٨)ان يعبر عن عملية اللوجستيات المرتدة الخضراء بصورة وافية.



الشكل(٨) نشاط اللوجستيات المرتدة الخضراء

Source: Rajech Kumer and Rituraj Chandraker2012; 'Overview of green supply chain management: Operation and Environmental Impact at Different stages of the supply chain' International Journal of Engineering and Advanced Technology(IJEAT). Volume-1, Issue3, 3.

اهمية *GRL*:ذكــر (*Eltayeb, et.al, 2011, 498*) أربع طرق يمكن ل *GRL* ان تحقق الفوائد الاقتصادية للمنظمة وهي:-

١. زيادة الايرادات من مبيعات (المــرة الثانية)(بيع المنتجات المعــاد تصنيعها او المعاد معالجتها. وايضا من خلال عرض المخــزون الجديد بدلا من المخزون غير المباع او مخزون منخفض البيع.

٢. اكتساب الشهرة والسمعة الطيبة من خلال التصرف بطريقة صديقة ومسؤولة بيئيا واجتماعيا التي يمكنها تقديم قيمة اقتصادية.

٣. خفض الكلف والناجمة عــن انخفاض كلف المبيعات والمصاريف التشــغيلية المنخفضة يمكنها ان تعزز الربحية.

٤. ادارة افضل للمخزون المسترد يمكنها من تحسين دوران الموجودات.

ويــرى (*Ying&Lijun, 2012, 1685*) ان *GSCM* المتميزة يجب ان تتضمن انشــطة اعادة التدوير والقيمة المستخلصة من اعادة التدوير للمنتوج، الاجزاء، العبوات والاغلفة. وتحليلها وتقييمها لمختلف برامــج*GRL* وتحديد البرامج الافضل التي ستســتحوذ على اعلى قيمة لإعادة التدوير مع اقل كلف للقيام بذلك.

دور اللوائح البيئية على *GRL*: تســببت التشــريعات والانظمة في البلــدان المتقدمة بزيادة الوعي المنظمي بأهمية ادارة نهاية حياة المنتوج فمثلا لوائح المجموعة الاوربية مثل (*WEEE*)نفايات المعدات الالكترونية والكهربائية تتطلــب من جميع المنظمات المصنعة في البلدان المتقدمة والنامية الى استرداد المنتجات المنتهية الحياة او دفع غرامات في حال لم تقم بمثل هذه الاجراءات. التــي توجب على المنظمات المصنعــة(*Zhu,et.al, 2008, 570*) ان تســتخدم مواد قابلة لإعادة التدوير التي يتم تفكيكها بســهولة،لا تهدر بالموارد. وكذلك ترميز المكونات والاجزاء الداخلة في المنتوج وتحديــد المكونات من مواد ذات القابلية الســمية،اضافة الى تحديد مــكان تصنيع المنتوج. امــا(*Tseng&Chiu, 2010, 1*)

فقد ذكر ان الاتحاد الاوربي وضع السياسات البيئية مثل *ROHS*(حظر استخدام الموارد الخطرة)اضافة الى *WEEE* وعدة اشكال من اللوائح والسياسات وغيرها، الهدف منها هو منع استعمال ستة من انواع المواد الكيميائية الخطرة في الصناعات الالكترونية والكهربائية ووضع مجموعة التجميع للمواد (اي جمع المواد والمكونات بصورة مجاميع محددة مسبقا) عملية اعادة التدوير ووضع اهداف الاسترداد في الاساس *ROHS* يتم وضعها وتطبيقها عند عملية التصميم للمنتوج لمنع ادخال المواد الستة المحددة و *WEEE* يتم تطبيقها في نهاية حياة المنتوج عند عملية الاسترداد وبسبب هذه اللوائح فان المنظمات ستكون حاسمة عند اختيار مورديها. واضاف *(Lin(a), 2011, 1)* ان لوائح مثل (*EUP*) التصميم البيئي للمنتجات المستخدمة للطاقة *(EPR, ISO14001, WEEE, ROHS, EPD) (EPD)* تصريحات المنتوج البيئي تم وضعها لحماية الموارد المحدودة وضمان استرجاعها وتقليص الهدر منها. و(*EPR*) هي لائحة او تشريع يحدد مسؤولية المُنتُج الموسعة عن منتجاته حتى بعد انتهاء حياتها وعليه استردادها بعد ان تم التخلص منها. كما ان لائحة (*ELV*) نهاية حياة المركبات ايضا يتم تعقب المركبات والسيارات من قبل المنظمات العالمية المصنعة للسيارات والعمل على استرجاعها واعادة التدوير لها.واشار *(Gupta &wang, 2011, 9)* الى ان معايير*WEEE*تموضعها من اجل ضمان مقابلة معدل اعادة التدوير ومعدل الاسترداد فيجب على المورد اجراء مسح للمعلومات حول مكان وجود المكونات الخطرة في المنتوج، وكمية المكونات في قائمة المكونات والمواد المصنعة (*BOM*)، وسائل النقل المستخدمة، وأوزان المنتجات من اجل تحليل معدل التفكيك المطلوب واعادة التدوير المتوقع، وبالإضافة الى ذلك فان هذه المعلومات تساعد المنظمات القائمة بإعادة التدوير على زيادة معدلات التدوير للنفايات من المنتجات الكهربائية والالكترونية. اما عن اهم اهداف *WEEE* فقد ذكرها: *(Kulmala, 2009, 85)*:

١. تقليص مقدار المنتجات المتخلص منها الى المكب.

٢. تقديم خطة للمنتجين لاستعادة المعدات المستهلكة والمنتهية الحياة.

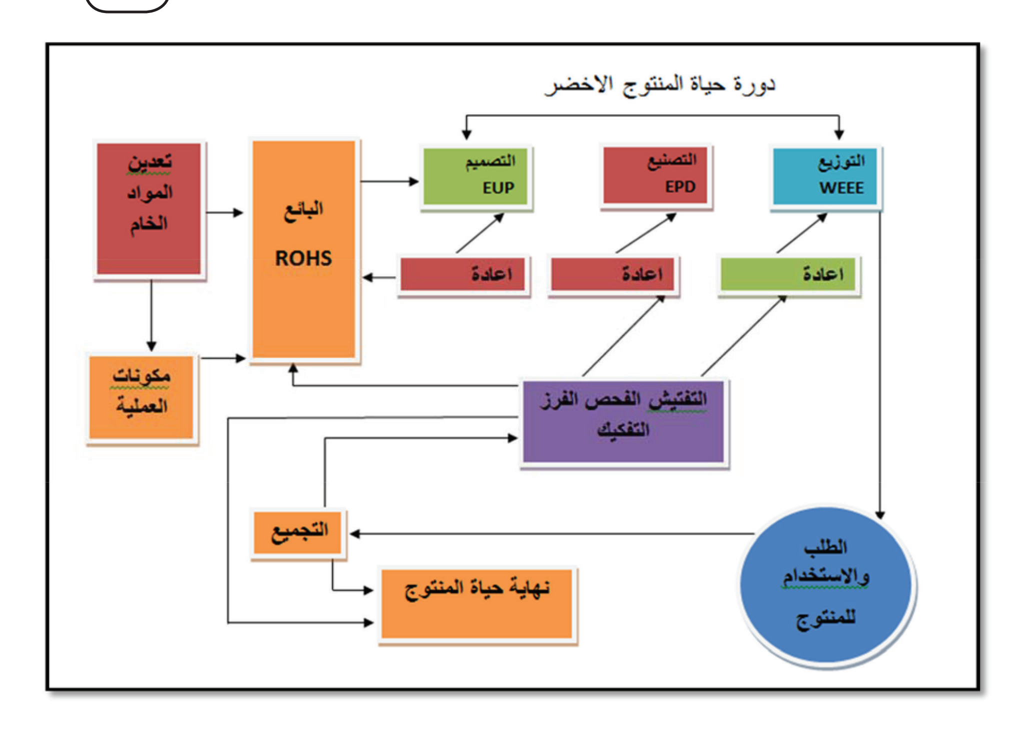
٣. تحسين تصاميم المنتجات من اجل منع وتقليص *WEEE* مع العمل على زيادة قابليتها على اعادة الاستخدام، اعادة التدوير والاسترداد.

٤. تحقيق اهداف اعادة الاستخدام، اعادة التدوير والاسترداد لمختلف الاصناف من *WEEE*.

٥. اتخاذ الاجراءات اللازمة لأنشاء مرافق التجميع والفرز والتفكيك.

٦. اتخاذ الاجراءات اللازمة لتمويل وتنفيذ انظمة الاستعادة والاسترداد ومعالجة *WEEE*.

٧. تطبيق تقنية (*RFID*) في ادارة سلسلة التوريد الخضراء وادارة المخزون، (*RFID*) تقنية التتبع وتحديد الهدف بالترددات الراديوية التي تمكن المنتجين بتتبع المنتجات ومكوناتها بصورة وضع علامات او ارقام على الاجزاء يمكن تتبعها بواسطة تقنيات الاتصالات والمعلومات إذ يتم وضع المعلومات عن المكون والجهاز في خادم المعلومات سواء أكان عن مواد، مكونات، التجميع، معدات ام مركبات وغيرها. ويتم استرداد المنتوج بواسطة هذه التقنية ايضا. مما سبق يمكن القول ان اللوائح والتشريعات السابقة الذكر لها الاثر الكبير على انجاح *GRL*و تكوين الوعي المنظماتي بأهمية حماية البيئة وتقليص النفايات التي تلقى الى المكبات اضافة الى تقليص استخدام واستهلاك المواد الخام بالعمل على استهلاك المواد المدورة والمعادة الاستخدام من خلال العمل على اتباع التعليمات في التوجيهات مثل *WEEE, RHOS, EUP, EPD* وعلاقة كل لائحة في وظيفة او نشاط تصنيعي وايضا ضمن ادارة سلسلة التوريد الخضراء ويمكن للشكل(٩) ان يعكس هذه العلاقة.



الشكل (٩) يعكس علاقة اللوائح *GRL*

Source: (Hsiao-Fan wang and SurendraM.Gupta" Green Supply Chain Management: Product life cycle approach, 2011, 6.

٦- الادارة البيئية:

اختلفت الآراء حول هذا النشاط ففي حين يرى الكثير ان الادارة البيئية هي امر داخلي ضمن المنظمة حتى ان الكثير من الكتاب في اغلب البحوث ارتآوا ان يسموها الادارة البيئية الداخلية وَعَدُوها اهم تركيبة في بناء *GSCM* فمن وجهة نظر (*Fang & Lin, 2008, 96*) فاننشاط الادارة البيئية الداخلية*IEM*تشمل التزام الادارة العليا مع فريق من المدراء التنفيذيين ومدراء مستوى العمليات سيكون حاسم لتنفيذ *GSCM*. في حين يرى(*Ozer.et.al, 2009, 323*) ان *IEM* هي واحدة من اهم انشطة *GSCM* التي يجب ان تعتمدها المنظمات لتحسين الاداء البيئي. كما يشترك في هذا الراي(*Lin, 2011, 105*) إذ ذكر بان التزام الادارة العليا ودعم الادارة الوسطى والتشغيلية سيكون الحافز الهام والدافع

لتنفيــذ *GSCM*. وهو مقــارب جــدا لــرأي (*Hsu&Hu, 2008, 208*) باعتبارها المفتاح لتحســين اداء المنظمات من حيــث التــزام الادارات العليا والمتوســطة والدنيا. ولتنفيذ *GSCM*بــرأي(*Wang &Lin, 2010, 1335*) يجب ان تتبع نشــاط *IEM* وبينما نلاحظ ان (*Kirchoff, 2011, 26*) يُعد بُعد *IEM* يتصل بالعمليات والانشــطة والاجراءات المعمول بها والتي تدعــم الاهداف البيئية العامــة للمنظمة. والاجراءات المعمول بها مثل شــهادة *ISO14001*، ادارة التدقيــق البيئي، والعلامــات البيئية للمنتوج كلها جــزء من بعد *IEM*. وفي كثير من الاحيان يرى (*Chiou.et.al, 2011, 823*)أن*IEM*تعد كبيئة اتصال للتنســيق بين اجراءات ومقايس الاداء (البيئية والاقتصادية والعملياتية والمنظماتية) وهي ممارســة ل*GSCM*النامية كســتراتيجية منظميــة حتمية يجب علــى المنظمــات اتباعها من خلال الالتزام والدعم الضروري من كبار الموردين. وهذا التركيز على الدعم الداخلي والالتزام بالشــهادات البيئية ونظم الادارة البيئية بما يحقق الابتكار والابداع الاخضر وبالإضافة الى ذلك فان تنفيذ *GSCM*من خلال الادارة البيئية الداخلية والخارجية له فوائد كبيرة تســاهم في تعزيز القدرة التنافســية للمنظمات وتحســين الاداء البيئي. في حيــن ان الادارة البيئية الخارجية*EEM*حســب رأي(*Chiou, et.al, 2011, 823*) مرتبطة بتخضير الموردين حتى يمكنهم الارتبــاط او الانضمام الى المنظمة من اجل تحقيق الاهــداف البيئية.وذكر(*Rha, 2010, 20*)ان *EEM*تأخذ وظيفة توفير مواصفات التصميم المطلوب وتزويدها للموردين والتي تشــتمل على المتطلبــات البيئية للبنود المشــتراة، وايضا المراجعــة البيئية للإدارة الداخلية للموردين اضافة الى التأكد من شــهادة *ISO14001*، الخاصــة بالموردين وبهذا ذكر(*Lee&Lam, 2012, 594*)بأنه يمكن تقليل الاثر البيئي للتوريد المُسَلم فـ *ISO14000* يوفر الارشادات للمنظمة لعنونة ادارتها البيئية سواء الداخلية ام الخارجية.

وفي هذا السياق ســيتم اطلاق مصطلح الادارة البيئية*EM*ليشمل كل من نظام الادارة البيئية والادارة البيئية الداخليــة والادارة البيئية الخارجية اضافة الــى ادارة النفايات،اذ ان معظم الكتابات عــن الادارة البيئية يعبر عنها بالحصول على شــهادة *ISO14000* وتكوين

الصورة الصديقة للبيئة، كمـا اشـار(*Hoejmose, et.al, 2012, 615*) لتكوين ادارة بيئية فالمصداقية بين الشركاء يمكنها ان تكون مورد لا يقدر بثمن ولا يمكن تقليده بسهولة. اما (*Chan, et.al, 2012, 621*) فيذكـر ان الادارة البيئيـة هي التوجه البيئي الذي يشـير الى الاعتراف الاداري لأهمية القضايا البيئية التي توجهها المنظمات وكلما زادت من تواجهها البيئي زادت من استجابتها الستراتيجية. في حين نلاحظ ان (*Youn, et.al, 2011, 3*) قد اتخذ سبيلا اخر عندما وصف منظور ادارة سلسلة التوريد البيئية اذ ذكر انها تتكون من اربعة انشطة اساسية وهي الادارة البيئية الداخلية والادارة البيئية الخارجية والاستثمار بالاسترداد والتصميم البيئي. وايضا ذكران نظم الادارة البيئية تسـمح للمنظمات لتنسـيق المعلومات المطلوبة لتحسـين الاداء البيئي ومن المتوقع ان تؤدي الى اداء اعلى وخاصة بالاشـتراك مع متطلبات *ISO14001*. كما اشـار (*Bose&Pal, 2012, 625*) الى ان *GSCM* تتضمن مكونات الادارة البيئية السـاعية الى تمكيـن الحلقة المغلقة لسلسـلة التوريد التي تجمع التصميم والعمليات و الرقابـة والتحكم في النظام من اجل تعظيـم القيمة عن كامل حياة المنتوج بما في ذلك تعظيم قيمة الاسترداد والاسـترجاع وبهذا فان نطاق *GSCM* بتضمنه *EM*فانه منظور واسـع لتوليد القيمة المضافة للمجتمع والمنظمـة. ويرى (*Wu&Pagell, 2011, 585*)ان هناك علاقة قوية جدا بين نظم ادارة الجودة الشاملة،وتأثير هذه المبادرات على الاداء المالي للمنظمة. كما ان *EM* في كثير من الاحيان وفـي العديد من المنظمات تقوم امـا بتقليل الخطر او بالاسـتجابة (انعدام التـوازن) للاختلال بين نمـاذج الاعمال والقيم الاجتماعية. فمثل هذه المنظمات هم قادة اجتماعيا وبالنسـبة للبيئة فهم في معدل فوق المتوسـط ولكن من منظـور اقتصادي فان طبيعـة رد الفعل هـذه لبعض جهودهم البيئية سـتكون مكلفة جدا اذا لم يتم الاخذ بالأسـلوب العلمي الصحيح لنظم*EM*.وذكر (*Mudd, 2010, 114*) ان التحول في فلسـفة الانتاج من خلال تحسـين الادارة البيئية الى تبني مفهوم *BL*٣ المحصلة الثلاثية للاستدامة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. فان الاداء والاشتراك في الاهتمام بالمحافظة على البيئة من خلال الادارة البيئية اصبح سلوكا استباقيا للمنظمات. ويمكن للمنظمات حسـب رأي *(Zhu(a),et.al, 2008, 578)* امتلاك قدرات

اضافية كما أنها يمكنها ان تعلم الخبرات والمهارات من خلال برامج ادارة الجودة الخاصة بها وشـهادات *ISO9000* التي امتلكتها سـابقا لتحسـين الانتاج والجودة و *ISO14000* لتحسين الاداء البيئي. وكاستجابة للقضايا البيئية العالمية والاقليمية فالمنظمات تبدا بتبني مبادرات *EM*التي يمكن تصنيفها الى خمس فئات وهي(*Eltayeb, et. al, 2011, 496*):

١- الالتزام الدفاعي. ٢- تقليل النفايات او الانتاج الانظف.

٣- الكفاءة البيئية. ٤- التصميم من اجل البيئة.

٥- سلسلة التوريد الخضراء.

ويرى (*Eltayeb,et.al, 2011,496*)ايضـا *GSCM*هي قضية متعددة التخصصات التي برزت اساسا من اداء ممارسات الإدارة البيئية في سياق سلاسل التوريد. إذ*EM* تمثل بالتحديد كيف يمكن للمنظمات الاهتمـام بالبيئة الطبيعية وتقليل الاثـار البيئية لعملياتها بالكامل. بينما اشـار(*Wu, et.al, 2012, 619*) الى ان الضغوط المؤسسـاتية من شـانها ان تزيد من اسـتعداد المنظمات لتنفيذ وتحسـين الادارة البيئية وتوثر على كفاءة الموارد المسـتخدمة في *EM* وان نظم الادارة البيئيـة *EMS* هي نوع من اليـات التعليم التنظيمي التي ليس فقط يمكنها بناء المعايير البيئية لمنـع التلوث ولكن ايضا يمكنها ان تعزز قدرات المنظمات للتحسـين المسـتمر من اجل تنفيذ ممارسـات *GSCM*.واضاف (*Giovanni &Vinzi, 2012, 912*) ان *EM* فـي المنظمة مبدئيا يجب ان تركز في الاسـاس على الحد من تأثيرها البيئي وتأثير منتجاتها وعملياتها على البيئة بينما مسـاهمتهم الاقتصادية تقع في المركز الثاني من الاهمية.

كما ان التركيز يجـب ان يكون على التكامل بين الادارة البيئيـة والعمليات الجارية. وان في روح *GSCM* مبدا التعاون في*EM*ليسـمح للمنظمات لاكتساب المعرفة والكفاءة والخبرة من اجل ان تصبح خضراء. وليس من النادر بحسـب(*Vachaon&Mao, 2008, 1554*) ان تقوم المنظمة للحد من هذا العبء (السيطرة والرصد)على الانشطة بالطلب من

الموردين امتلاك نظم ادارة بيئية محددة مثل *ISO14001* او المشاركة في البرامج الصناعة الطوعية مثل مدونة الرعاية المسؤولة للسلوك في مجال الصناعة الكيميائية. (وهذه البرامج تحســن الجودة وتزيد الانتاجية). بينما ذكــر (*Testa&Iraldo, 2010, 954*) ان القرارات الادارية المتعلقة بتبني مبادرات *EM* تتأثر بثلاث آليات منظميه وهي:

١-المعيارية. ٢-المحاكاة. ٣-القسرية.

إذ تمثل الضغوط المعيارية متطلبات الزبون. وهــذه الضغوط تتطلب ان ينظر اليها على انها شرعية بالإضافة الى انه يمكن لأصحاب المصلحة الخارجيين ان يفرضوا ضغوطا قسرية على المنظمة اعتماداً على قوتهم على ســبيل المثال يجوز للحكومات او الجهات الحكومية ان تنظم تشــريعات بيئية صارمة قد توثر في اعتمــاد *EM* من قبل المنظمــات. وقد اعتبر ان *EM* الاســتباقية هي دافع او محرك لتنفيذ *GSCM* كما انه اعتبرهما جزء لا يتجزأ بعضهم من البعض الاخر اي ان *GSCM* هي جــزء *EM* و *EM* هي جزء مــن *GSCM*،إذ ان *GSCM* هي النتيجة الحتمية للتطور في مجــال *EM* من التدبير المنزلي الى المداخــل المرتبطة بالمنتوج مثل (*LCA*) عندما المنظمة ترغب حقا في الحصول على ميزة تنافســية بيئية. وبنفس الطريقة (*Lin (a), 2011, 2*) ذكــر ان *GSCM* هــي مراقبة تفاعلية لبرامج *EM* وهي نشــاط اســتباقي مثل اعادة التدوير واعادة التصنيع واللوجســتيات الخضراء المرتــدة. كما ان علاقة و تعاون المورد والزبون تلعب دوراًمهماً فــي نجاح *EM* وان تنفيذ *GSCM* هي احــدى الطرائق التي تقوم المنظمة بإبلاغ اصحاب المصلحة ان ممارســاتها في *EM* هي ســليمة وحاسمة وفعالة وهي رســالة لأصحاب المصلحة والزبائن والموردــن بنفس الوقت كــون التغيير الحالي في المتطلبــات البيئية التي تؤثر على الانشــطة الصناعيــة زاد من الاهتمام فــي تطوير *EM* لاستراتيجيات سلاسل التوريد الخضراء (*Abu Seman, et.al, 2012, 2*). ومن المهم تكامل ممارســات *EM* بكامل ادارة التوريد من اجل تحقيق ادارة سلســلة التوريد اكثر اخضرارا مع المحافظة على الميزة التنافســية. ومن الضــروري تعزيز قدرات المنظمة لــلإدارة البيئية من خلال التدريب الداخلي للعاملين وبصورة متكررة لزيادة مشــاركتهم في ممارسات *GSCM*.

كما ان (*Pogutz, et.al, 2011, 51*) ادخل الابتــكارات البيئية والتقنيات النظيفة واعتماد نظم *EM* تسمح للمنظمة لتحسين ادائها البيئي الشــامل ويمكن ان تكون التحسينات نسبية (كفاءة بيئية) أوتكون تحســينات مطلقة (فعالية بيئية) وبحســب (*Kumar&Chandrakar, 2012, 2*) احد الجوانب الرئيســية *GSCM*هو تحســين كل من الاداء البيئي والاقتصادي في جميع انحاء السلســلة من خلال اقامة علاقات طويلة الأمد بين المورد و الزبون. فالمنظمات تضع مجموعة من المبادرات لتحضير *GSCM* بما في ذلك مطالبة الموردين بالكشف عن مبادرات لـ*EM* وتوفير التدريب لبناء قدرات*EM*للمورد ونظم اســترداد المنتجات والعبوات والاغلفة لإعادة اســتخدامها وتصنيعها بهذا يمكن لـ*GSCM*ليس فقط توليد منافــع للبيئة ولكن ايضا للأعمال. في حين في الماضــي وحســب رأي (*Wu, et.al, 2012, 191*) كانت نظم الادارة البيئية *EMS*للمنظمات تضع منهجيات لقياس الاثر البيئي لأنشــطه المنظمة الان المنظمات تطور نظم اكثر شمولا لإدارة البيئة بنفس الطرق التي تدير بها انتاجها وعمليات امداد مواردها على سبيل المثال تطوير نظم لمراقبة جميع الانشــطة صيانة لقضايا البيئة. واوضح (*Perrott, 2011, 34*) ان *EM* الكفوءة والفعالة تقوم بالواجبات الاتية:

١ – تعريف وتحديد المسؤوليات البيئية لجميع العاملين.

٢ – تحديد الفرص لتقليل النفايات بما في ذلك المواد الخام، استخدام التسهيلات و تكاليف التخلص من النفايات.

٣ – تعظيم الربح.

٤ – تقليص مخاطر التعرض للغرامات نتيجة عدم الامتثال للتشريعات البيئية.

٥ – ضمان ان يكون هناك اجراءات بيئية في جميــع العمليات للحد من تأثيرها على البيئة.

٦ – تسجيل الاداء البيئي ومقارنته بأهداف محدودة.

٧– توفير مراجعة تدقيق واضحة.

٨– العمل على جذب المستثمرين والمساهمين للمساهمة في هذه الاجراءات.

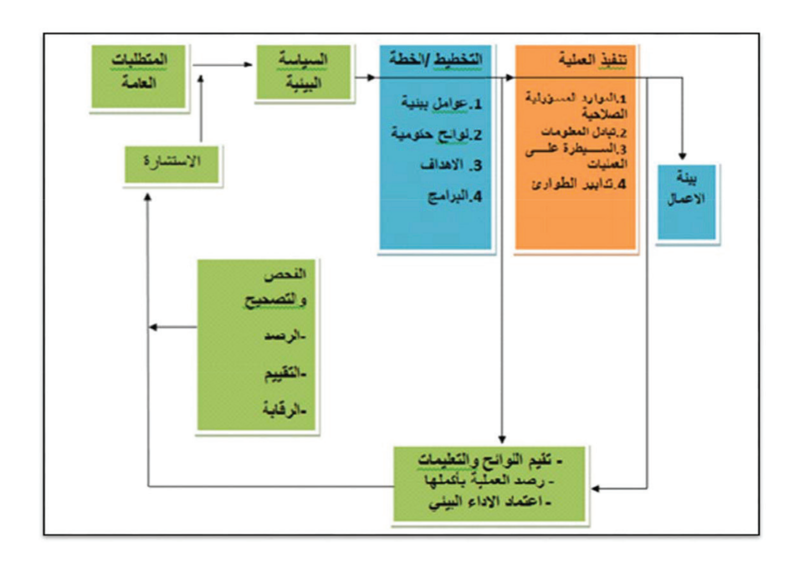
وحسب تعريف (*Yu, et.al, 2008, 2428*) فان *EM*هي عبارة عن مجموعة مكونات شـــاملة لنظام اداري في المنظمة والذي يتضمن التنظيم وأنشـــطة التخطيط ومســـؤوليات مؤسســـاتية وممارســـات واجراءات وعمليات وموارد وهي ضرورية تقـــوم بتنفيذ واتخاذ واستعراض وصيانة السياســـات البيئية كما ان *EM* يتضمن ايضا محتويات السياسة البيئية واهداف ومؤشرات المنظمة في الادارة. كما يمكن وصفها بانها خطة منظمة وانشطة ادارية منســـقة بما في ذلك اجراءات العمل المنظمي واليات تدقيـــق ومراجعة الوثائق و *EM* هي اداة ادارية داخلية تهدف الى مســـاعدة المنظمات على تحقيق مجوعتها الخاصة من معايير الاداء البيئي، والتحسين المستمر البيئي، بالإضافة الى ان عملية*EM*تشكل الحلقة المغلقة من خلال دورة (*PDCA*) (الخطة –الفعل – التفتيش – التنفيذ) وعملية السيطرة على *EM* تتطلب اخذ دورة (*PDCA*)كمخطـــط اجرائي تنفيذي وكما في الشـــكل (١٠) والذي هو مشـــابه لإدارة الجودة. ومن الضروري ان يتم تأســـيس نظام العمل المشترك لتحسين *EM* وبالتالي تحسين *GSCM* بصورة مستمرة وفعالة بالارتباط والتنفيذ بصورة نظامية للربط بين دورة *PDCA*و*EM* بنظام العمل المشترك بعملية ديناميكية وتفاعلية.



الشكل (١٠)دورة *PDCA*

source; Dan Zhu, 2006 "Using EMS Framework to Make Waste Management More Effective in a Company: A Case Study in HeatraeSadia Heating in Norwich" Thesis presented in part-fulfilment of the degree of Master of Science in accordance with the regulations of the University of East Anglia, 3.

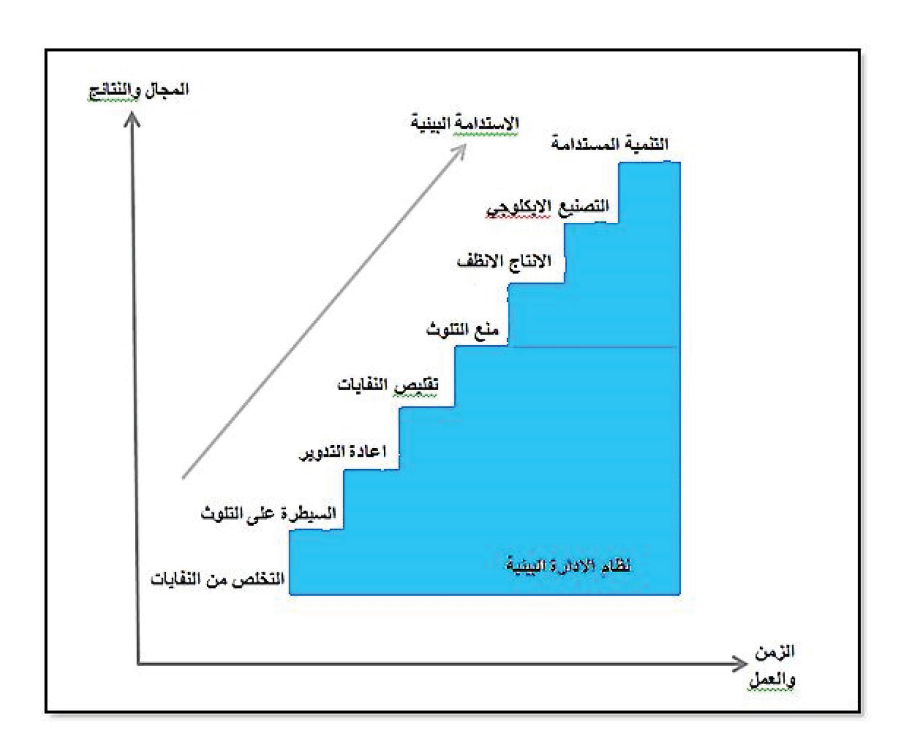
فمن وجهة نظر (*Zhu, 2006, 3*) ان *EM* هي منهجية تســتند على دورة *PDCA* مما ينتج عنها اخيرا التحسين المستمر للأداء البيئي المنظمات يفي حين *ISO14001* هي معايير تطوعية لكل انواع واشــكال المنظمات.*EM*هي مرنة وقابلة للبدء في اية منظمة. ومن جهة ثانية فان ادارة النفايات يتم تضمينها في *EM* كون ان اطار *EM* هو عملية الادارية الاهتمام بإدارة النفايات خطوة بخطوة كون ادارة النفايات هي ادارة ملحة ويجب ان تتسم بالنظامية كون ان منع وتقليل النفايات هي واحدة من اهم الاهداف في الوقت الحالي وباســتخدام *EM* كاطار للمســاعدة في ادارة النفايات يمكن ان نضع بداية جديــدة لنظم الادارة البيئية في المســتقبل والتحســن التدريجي لإدارة النفايات وتوفير الكلف لتصبح دافعا لكل من المديرين والعاملين على المشاركة في الادارة البيئية. ويمكن للشكل(١١) ان يعكس كيف ان *EM*يتم تنفيذها بالاعتماد على دورة (*PDCA*) ووضــع مجموعة البرامج لحماية البيئة وابراز الاهمية للتخطيط والتنفيذ والاجراءات وتدابير قياس الاثار البيئية للمنظمة والتأكيد على التغذية المرتدة والفحص وتقييم الادارة والاشراف السليم.



الشكل (١١) يعكس الادارة البيئية كنظام يعتمد دورة *PDCA*

Soure: Baoqin Yu, Cuisun andXu Zhang, 2008: " The complements for green supply chain management by EMS " Tianjin Natural science faun,.2428.

ومن وجهة نظر (Li, 2007, 13) ان EM هي ادارة انشــطة المنظمــة التي لديها تاثير مباشر وغير مباشــر على البيئة وهدفها هو الحفاظ على الموارد الطبيعية والحد من انبعاث النفايات والتلوث والحد مــن تدمير البيئة وتكوين بيئة عمل امنة، وينبغي فهم ممارســات EM على انها مفاهيم مختلفة تشــكل خطوات الســلم نحو تكوين ES. كل خطوة تتكون من نشاط او وظيفة يليها نشــاط اكثر تعقيداً تبعا لزيادة واتســاع نطاق وتعقيد البيئة اضافة الى التطورات في علم وفن الادارة التي تتغير وتتطور تبعا لتغييــر البيئة وتطورها إذ يمكن ملاحظة هذا السلم المفاهيمي للـEMمن خلال الشكل(١٢).



الشكل (١٢) سلم مفاهيمي لخطوات*EM*

Source ; Jing Li.2007, "Assessment of Cleaner Production Options for A Copper Factory ", A Report Submitted to the Faculty of Engineering in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Engineering in Environmental Systems Engineering University of Regina,13.

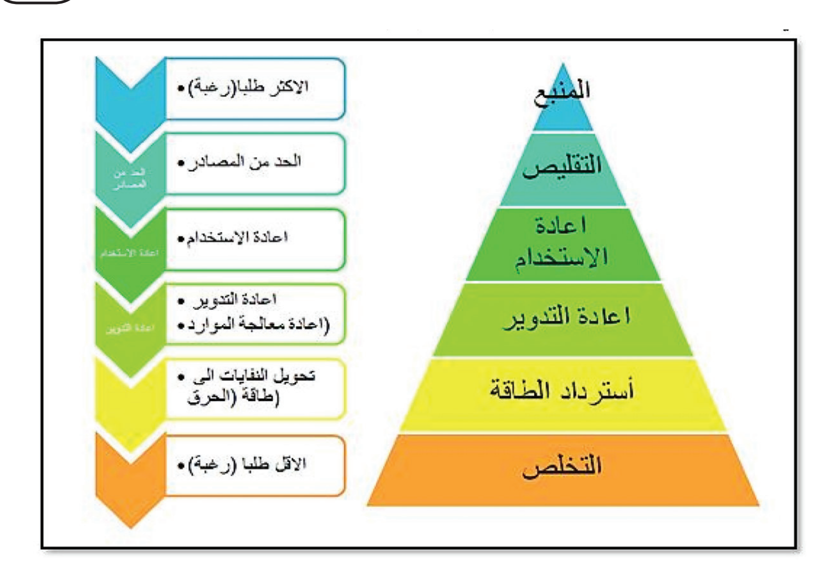
ومن الشـكل (١٢) يمكن ملاحظة ان التطـور الزمني والتطـور التنظيمي الذي غير اشـكال الاهتمام البيئي بإدارة المنظمة فمن التخلص الى السـيطرة هنـاك تغيير جزئي ثم اعادة تدوير كلها ردود فعل لأمور تحدث يمكن للإدارة البيئة في هذه الفترة ان يطلق عليها ادارة رد الفعل ومن ثم نلاحظ بعدها اننا بدانا في التفكير في تقليص النفايات ومنع التلوث باتخاذ تدابير مثل الانتـاج الانظف والتصنيـع الايكولوجي وهي مبـادرات اتخاذ الفعل (*ACT*) التصرف والتطور المستمر نلاحظ ان *EM* في الوقت الحالي وكثير من المنظمات تفكر باستباق الامور (تفكير استباقي (فيما لو)).

وايضـا ان ادارة النفايات اخذت تظهـر منذ البدء فـي منهجية *EM*فمجـرد عملية التخلص كانت ادارة للنفايات بأبسط اشكالها ومن ثم تطورت هذه الادارة مع تطور *EM*، التخلص، السـيطرة، اعادة التدوير، منع التلوث، كلها اشـكال من الادارة البيئية محتجزة بإدارة النفايات.

إذ أن ادارة النفايات هي مصطلـح يرتبط عـادة (*Jinglu, 2009, 18*) بعملية تجميع النفايات ونقلهـا، اعادة تدويرها، او التخلـص منها والمراقبة (رصدهـا) وبهذا فان ادارة النفايات لا تعود بالفائدة فقط علـى الحد من النفايات وانما تؤدي الى زيادة نسـبة معدل اعادة تدوير المواد.

يستند منهج ادارة النفايات (*Kollberg, 2003, 8*) و(*Pankaew&Tobe, 2010, 25*) على هرمية ادارة النفايات التي وضعت من قبل الاتحاد الاوربي *EU*.

وهو يستند على التسلسـل الهرمي الذي يعطي الخيارات لإدارة النفايات في تحديد الافضليات في ادارة النفايات من اجل تعزيز النظم المسـتدامة للنفايات، هناك تفسـيرات مختلفة عن هرم النفايات عند المصدر. هي الخيار الاكثر ملائمة وتفضيلا، واي شـيءلا يمكن منعـه او التقليل منه فينبغي اعادة اسـتخدامه واعـادة تدويره واسـترداد الطاقة اما التخلص النهائي في الطمر او الحرق بدون اسـتعادة الطاقة فهـي الخيارات الاقل ملائمة ويمكن تقديم الشكل (١٣) ليعبر عن هرمية النفايات.



الشكل (١٣) هرمية ادارة النفايات

Source: Maria Kollberg; 2003 "Exploring the Environmental Effectiveness of Extended Producer Responsibility Programmes An analysis of approaches to collective and individual responsibility for WEEE management in Sweden and the UK" Thesis for the ful filment of the Master of Science in Environmental Management and Policy Lund, Sweden, October.9.

في هذه الفقرة قمنا بربط *EM*بإدارة النفايات فـي حين ان هناك من الكتاب من ربطها باللوجسـتيات الخضراء مثل(*Wodicka, 2011, 23*) و (*Kirchoff, 2011, 114*) في حين نرى ان كتاب اخرين ربطوا ادارة النفايات بالعمليات الخضراء المتضمنة الانتاج الاخضر، وتصنيع المنتوج وإعادة تصنيعه والاسـتخدام... والمناولة وغير ذلك مثل (*Srivastava, 2007, 56*) و (*Fortes, 2008, 53*) وسـواء أكانت ادارة النفايات ضمن *EM* امتقع ضمن *GRL* فأنها تعمل على التقليل والحد من النفايـات والانبعاثات وهي بهذا تهدف للحفاظ على البيئة والسـعي نحو تحقيق اسـتدامة للموارد وبالتالي تحقيق عوائد وأرباح للمنظمة سواء أكانت ارباح معنوية ام مادية.

واذا كان تعريــف الادارة البيئية مــن قبــل (*Kulmala, 2009, 25*) بأنها نظم الادارة الشــاملة التي تتضمن الهيكل التنظيمي وأنشــطة التخطيط، المســؤوليات، الممارسات لإجراءات والعمليات والمــوارد اللازمة لوضع وتنفيذ وتحقيق صيانــة ومراجعة وتدقيق السياســات البيئية الهادفة الى حماية البيئة من التلوث. فنحن من هنا نرى ان الادارة البيئية تتضمن ادارة النفايات كجزء منها.

وحدد (*Eltayeb.etal, 2011, 496*) مبادئ الادارة البيئية بالاتي: -

١ - تحديد السياسات والاجراءات.

٢ - ضمان مشاركة وتمكين العاملين ودعم الادارة العليا.

٣ - تدقيق البروتوكولات من اجل التحكم في العمليات التــي تكّون مواد النفايات والانبعاثات.

وهــذه المبادئ عادة مــا تأخذ شــكل المعايير القياســية الموحدة مثــل المعيار البريطاني *EMSBS7750*. وادارة الاتحاد الاوربــي للبيئة *EUEMAS* وخطة المراجعة والـ *ISO14000* والـ*LEED*، وقد وضعت المعايير لتوفير اطار للمنظمات لتنفيذ *EMS* وفي حين ان مبادئ *EMS* والمعايير توفــر ادوات قوية والتي لهــا القدرة على تكوين تحســينات جوهرية على الاداء البيئي للمنظمات. الغرض الرئيسي من تركيزها يكون على تكوين وتوثيق السياسات البيئية والاجراءات وهذه تمثل الجهود المبذولة لتحسين الاداء البيئي داخل الحدود المنظمية فقط.

ومنــذ أن ارتبطت ال*EM* كنشــاط للـ*GSCM*فأنهــا تتحمل المســؤولية الكاملة للمنظمة نحو منتجاتها منذ اســتخراج الموارد والحصول عليهــا (المواد الخام) حتى تصل الى الاستخدام النهائي والتخلص من المنتوج.

كما اضــاف (*Giovanni&Vinzi, 2012, 910*)(عنانزة، ٢٠٠٢، ٨٨)(الشــمري وآخرون، ٢٠١٢، ٨٩) المبادئ الاتية:

١ – الحصول على مواد اولية صديقة للبيئة.

٢ – استبدال المواد المشكوك بها بيئيا.

٣ – اخذ المعايير البيئية بنظر الاعتبار.

٤ – استخدام التقنيات النظيفة من اجل تحقيق الوفورات.

٥ –اختيار الموردين وفقا للمعايير البيئية.

٦ –تحقيق الاهداف البيئية بشكل جماعي.

٧ –العمل معا للحد من التأثير البيئي لسلسلة التوريد.

٨ – توجيه الموردين لإقامة برامجهم البيئية الخاصة.

٩ – اجراء التخطيط المشترك وحل المشاكل البيئية.

١٠ –تطوير الفهم المتبادل للمسؤوليات فيما يتعلق بالأداء البيئي.

١١ – الاستفادة المثلى من العمليات للحد من الانبعاثات الى الهواء، واستهلاك المياه والنفايات الصلبة او الحد من الضوضاء الخ.

وللشهادات عموما مكونين اساسين هما:

١. مجموعة من المبادئ والقواعد والمعايير.ط

٢. الية للرقابة والرصد والتحقق. وغالبا ما تستخدم الشهادات من قبل المنظمات للإشارة الى ان منتجاتها تلتزم بمجموعة اللوائح المنصوص عليها من قبل طرف ثالث، امثلة عديدة على الشهادات تشمل *FSC* للغابات (تخص صناعة الورق) *LEED* للبناء والتصميم (تخص المكاتب والاعمال) *ISO14001* للإدارة البيئية العامة (يخص المصانع).ويمكن للمنظمة ان تنفذ اية واحدة من هذه الشهادات او اي عدد منها ولمختلف اجزاء ووحدات اعمالها.

٧- الاستثمار بالاسترداد:

تتبع المنظمات فـي الوقت الحالي اسـتراتيجيات أعمال بدأت تحتـل أهمية بارزة وخيالية لما تحملهُ من اهتمام فـي تعاملها مع البيئة اليوم. وهذه الاسـتراتيجيات الهدف منها الوصول إلى مرتبة القمة في التنمية المسـتدامة و*GSCM* إذ تشير الدراسات الحديثة الى أن الاستثمار والاسـترداد *IR* تحتل دوراً بارزاً ومهماً وفي أغلب الاحيان نراها تحتل المرتبة الثالثة أو الرابعة في أنشطة *GSCM*. فمن خلال الاطلاع على الأدبيات لغرض كتابة هذا المحور، وجد الباحثان أنه قد لا يكون مرّ عقد من الزمن إلا وكانت هذهِ الممارسـة أو هذا النشاط يمارس فيه بشكل أو بآخر فمنذ عقود عديدة عُرفُ مفهوم الاسترداد والاتجار بالسلع المسـتردة والمسـتخدمة وبأشـكال بسـيطة من الاتجار بالملابس إلى الأثريات والانتيكات إلى الخردوات لغرض التفكيك واستخراج أجزاء قد تفيد في اصلاح جهاز أو معدة معطلة. فهذا المفهوم وجد حتى في القصص الخرافية وبأبسـط مثال قصة المصباح السحري. ومن هنا سنستعرض المفهوم العلمي الحديث للـ *IR*مفهوم: *IR*

(Xiao, 2006, 19)(Jinglu, 2009, 16)(Ninlawan, et.al., 2010, 4)(Rha, 2010, 7)(Lee &Lam, 2012, 590))Chiou, et.al., 823)(Kirchoff, 2011, 26) (Thipparat, 2011, 210)(Wang &Lin, 2010, 1335)(Toke (a) et.al., 2012, 373).

ان الاهتمام بـ *IR* ظهر عندما بدأت أهمية التنمية المسـتدامة بالظهور عبر السـنوات إذ ظهرت العديد من السـتراتيجيات التي كان الغرض منها تعظيـم قيمة المخرجات التي تطرحها المنظمات وجعلها مستدامة. وذكر أن الاهتمام بـ *IR* ظهر عادة في النهاية الخلفية لسلسلة التوريد المغلقة كقضية أساسـية في استراتيجية ادارة اسـترداد المنتوج. ووفقاً لـ (*Zhu, et.al, 2008, 580*) و(*Kumar &Chandrakar, 2012, 3*) و(*Chan,et. al., 2012, 623*) فأن *IR* يشـير إلى اسـتراتيجية المنظمة لاسـتخدام اعـادة التدوير واعادة الانتشـار واعادة البيع وتقنيات مشـابهة من أجل الحصـول على قيمة أعلـى من المواد والمنتوج و*IR* تعالج الموجـودات الفائضة وتحولها إلى عوائد بواسـطة بيع الموجودات العاطلة، تخفيض المخـزون وتقليل المسـاحة المخزنية وبالتالي الحد من المشـتريات

الزائدة وشـــراء معدات اضافية أو مواد. كمثال المعدات خارج الخدمة، المخزون الزائد، أو المواد الأولية، النفايات، المنتوج بين العمليات، التســهيلات المحطمة كلها ضمن هذهِ الموجودات غير العاملة، ويمكن أن يعبر عنIRبصورة قانونية وشــرعية على أنها ممارسة اقتصادية وبيئية إذ أن على الأقل ٧٠٪ من كل دولار من المبيعات تكون من قبل *IR* أصبح جزء من الربح الكلي للمنظمة. وهـــذا يبدو حقيقياً في صناعـــات مختلفة مثل موجودات الحاســـوب، الكيمياويات، المولدات الكهربائية... وغيرها. وذكـــر (*Wu,et. al., 2012, 622*) و(*Kumar &Chandrakar, 2012, 4*) أن ممارســـات *IR* هـــي مركزية وأساســـية لبعض ممارسات *GRL* كمثل الاصلاح، اعادة التصنيع، اعادة التدوير واعادة الاستخدام. كما ذكر(*Shekari, et.al, 2011, 547*) ان الاســترداد هو استراتيجية المنظمة المستخدمة لإعادة التدوير، اعـــادة توزيع، اعـــادة البيع والتقنيات المشـــابهة لتحقيـــق القيمة الاعظم للمنتجات والمـــوارد، المعدات خارج الخدمـــة، المخزون الزائـــد، المنتجات العرضية، والادوات المستهلكة والمتقادمة وكلها تُعد موجودات غير متداولة.

والمنظمة يجب أن تقـــوم ببيع المخـــزون الفائـــض والمواد والســـكراب من أجل تحقيق العائد على رأس المال، باعتماد اســـتراتيجيةIRلمنع التلوث وهي ممارسه ونشاط من أنشـــطة *GSCM* تتطلب التعاون بين أعضاء السلســـلة بأكملها. والعنصر الأساســـي لـ IRحســـب رأي(*Wu,et. al., 2012, 633*) هـــو الانتباه للاســـتثمار بـــإدارة البيئة للمنظمة وسياســـات الحكومة والنظام الداخلـــي للمنظمة بإعـــادة التدوير، كما أوضـــح أن التزام الادارة ومشـــاركة العاملين وآلية التعليم المنظميـــة لنظام الادارة البيئية يمكن أن يحســـن من أداء *IR*. ويمكن لتدخل الحكومة بإعطاء المســـاعدات لشـــراء التقنيـــات والمعدات للتصنيع الأخضر وتزويد المنظمات باستشـــارات عن التقنية النظيفة من شـــأنه أن يساعد على التحول نحو اســـتثمار بالاســـترداد *IR* بدون عقبـــات. ومن جهة أخـــرى بما أن *IR* هي نشـــاط أساســـي من أنشـــطة *GSCM* وهي أيضاً تســـتلزم أن تركز على نشـــاط *GRL* فالمنظمات تحتاج إلى التعاون مع أعضاء اللوجســـتيات المرتدة الخارجين مثل (منظمات

التحليل وجامعـــي النفايات) مـــن أجل انجـــاز نظام اعادة تدوير بشـــكل حلقـــة مغلقة. كما أنهـــا تحتاج سياســـات ادارة بيئية ونظـــم اعادة تدوير كفـــوءة وغيرهـــا بينما نرى أن (*Rha, 2010, 33*) عَّدَ أن*IR* بديل عـــن *GSCM* يمكنها أن تقوم مقامهـــا في نظام الحلقة المغلقة، ولكنه عندما ذكر أنشـــطة *IR* لم يذكر أنشـــطة جديرة بأن تكون بديلة لـ *GSCM*. بل ذكر أنشـــطة بســـيطة مثل بيع الموجودات الفائضة والمخزون الزائد، و*IR* التخلص من المعدات المتروكة والســـكراب الفائض، نفايات المنتجات أو المواد بالطريقة التي تعظم قيمة العائد ويخفض من الكلف والمسؤولية.

وذكر (*Li, 2011, 105*) أن *IR* تتم بتعديل السياســـات الحالية وانشـــاء نظام استرداد مبني على بنى تحتية والتي تساعد على اغلاق الحلقة. وهي شيء يجب أن يتم الاهتمام به من قبل صانعي السياسات ومتخذي القرارات في المنظمة.

نلاحـــظ بحســـب (*Kirchoff, 2011, 27*) أن *IR*تُعد عملية ضمن ادارة سلســـلة التوريد *SCM* التقليدية. وأيضاً اســـترداد الاســـتثمار في المنتجات أيضاً تُعد نشـــاط لـ *GSCM* فهو يجمع (يســـتغل) كل من النفايات والمواد والتي ما عدا ذلك فهي ســـيتم التخلص منها إلى المكـــب، بغلق حلقة سلســـلة التوريد يمكن اســـتخدامها وادارتها لإدارة نهاية حياة المنتوج وعملية *IR*. كما أن تصميم الحلقة المغلقة لسلســـلة التوريد هي الادارة العلنية للمنتجات في سلسلة التوريد الامامية والعكسية من خلال استرجاع المنتوج لإعادة التصنيع والتجديد واعادة التدويـــر أو التخلص منه. المنظمات تنفذ *IR* باعتباره الحلقة المغلقة لسلســـلة التوريد بقصد الحصول على قيمة اضافية من استرداد المنتوج النهائي في نهاية حياته والتي تعزز من كفاءة المنظمة.

و*IR* هي ممارسة (*Youn, et. al., 2011, 3*) لاسترداد أعلى قيمة للموجودات والتي لم يعد هناك حاجة لها من قبل المنظمة. وعملية *IR* تبدأ من خلال تحديد الموجودات الخاملة (*Ideal*) ضمن المنظمة واعادة اســـتخدامها أو التخلص منها. وتعويـــض قيمة جوهرية ولا يستهان بها من هذه العملية *IR* هي اضافة قيمة استثنائية (*Zhu, et. al., 2012, 177*) ففي كل

منظمة كبيرة أو صغيرة هناك من الموجودات التي تم شــراءها (من أبنية وأثاث المكاتب إلىٰ مرافق وتســهيلات التصنيع، والأجهزة والمعدات اللازمة للتشــغيل. ومع مرور الوقت هذه الموجودات تتقادم وتبلىٰ ومــن ثم تنتفي الحاجة لها وعند القيام بعملية *IR* فإننا نقوم بأســر قيمة اضافية استثنائية، في الواقع الاقســام التي تقوم بإدارة *IR*تُعدمن أكثر الأقسام انتاجية في كل المنظمة، إذ أن لكل دولار واحد هناك ٧٥٪ صافي ربح. إذ يقوم العاملون في قســم *IR* بتوظيف العملية الفريدة مــن نوعها للبحث عن كل الموجــودات الفائضة وتحديدها والتي لم تعد مســتخدمة اســتخداماً كاملاً من قبل منظمتهم ثم يقومون بإجراء خطوات مدروسة ومصممة لاسترداد قيمة أعلىٰ محتملة من تلك الموجودات.

واتفــق معظــم الكتــاب فــي أن *IR* تقــوم بالآتــي: (*Kirchoff, 2011, 74*) و (*Zhu, et. al., 2010, 385*) و(*Zhu, et. al., 2012, 17*) و(*Chan, et.al., 2012, 625*) و(*Thipparat, 2011, 212*) و(*Rha, 2010, 8*) و(*Choudhary& Seth, 2011, 4987*)

١- *IR* بيع المخزون الزائد من المنتجات والمواد.

٢- بيع السكراب والمواد المستخدمة.

٣- بيع المعدات الرأسمالية الزائدة.

٤- تنفيذ برامج وممارسات الـ *GRL*.

أهمية الاستثمار بالاسترداد *IR*:للاستثمار بالاسترداد منافع عديدة منها تنظيمية ومنها بيئية ومنها مالية (فينسيل وآخرون، ٢٠١١، ١٧).

١- تزيد من مهارات العاملين والمتخصصين في إجراءات *IR*كذلك تزيد الاتصالات المهنية التي تســاعدهم علــىٰ تقديم الإجــراءات التي ترفع من قيمة وســمعة منظماتهم.

٢- توفر عوائد وأرباح من خلال اســتثمار الموجودات العاطلة والفائضة عن العمل وذلك بتحويلها إلىٰ مواقع عمل أو بلدان أخرىٰ يمكن الاستفادة منها وتشغيلها.

٣- ٧٠-٩٠٪ من كل دولار مبيعات ناتجة عن *IR* يذهب مباشرة إلى صافي الأرباح كما يتم قياس قيمة *IR* من خلال تحسين العائد على الاستثمارات والاعفاءات الضريبية.

٤- مقابل كل دولار ناتج عن نشاط قسم *IR* سيكون هناك حاجة إلى ٤٠-٧٠ دولار في المبيعات من أجل توليد نفس صافي الربح للمنظمة.

٥- نشاط *IR* موجود في كل المنظمات ومختف الصناعات وبكل المستويات.

٦- إدارة *IR* تخدم مواقع عديدة في المنظمة الواحدة قد تصل أحياناً إلى ٢٥٠ موقع.

٧- اعتماداً على *IR* يمكن للموجودات أن تشمل معدات والآلات وامدادات عفا عليها الزمن ومنتجات ومواد ونفايات ومباني.

٨- في *IR* يتم استخدام مجموعة متنوعة من الأساليب والاستراتيجيات المتخصصة لاسترداد قيمة الموجودات بما في ذلك اعادة توزيع ونشر الموجودات من موقع عمل إلى آخر في المنظمة أو مبادلته بموجود آخر حديث من أجل التخلص الآمن منها.

٩- وظيفة *IR* ترفع من معنويات العاملين والمنظمة كما أن أصحاب المصلحة والمساهمين يشعرون بالرضا عن الاستدامة في المواد والموجودات بدلاً من الاسراف.

١٠- اضافة مصدر للدخل من مبيعات *IR* ببيع الموجودات غير المستخدمة وغيرها من المواد وتحسين عائدات التخلص وتقليص نفقات الصيانة.

الأدوات السبع لـ IR (7 R) *(Zhu, et. al., 2008, 13)*:

١- اعادة الاستخدام: يمكن اعادة استخدام ٢-٥ من المعدات المعطلة والفائضة في برنامج *IR* بالإضافة إلى انقاذ وحفظ المعدات من مكبات النفايات، واعادة استخدام المعدات الموجودة بدلاً من شراء الجديد يقلل من رأس المال المستثمر والاستهلاك، والضرائب وتكاليف التأمين.

٢- اعادة التدويــر: يمكن تخفيض تكاليف التخلص باعادة تدوير النفايات الســامة، وتحويل الزيوت وسوائل التنظيف والمواد الكيميائية إلى مواد ذات قيمة، إضافة إلى تكوين الدخل وحفظ الموارد.

٣- الترميم: اعادة بنــاء الموجودات مثل معدات القيــاس، المضخات، المحركات لوضعها في الخدمة مرة ثانية. يُعد هذهِ العملية أكثر اقتصاداً من شــراء المعدات الجديدة، ويمكن اعادة تعبئة خراطيش الطباعة واصلاحها.

٤- اعادة البيــع: مع تزايد عدد أســواق المعــدات المســتخدمة والمخلفات وبيع المعدات غير المرغوب بهــا أصبح ايجاد منافذ لبيع الموجــودات القديمة أمراً سهلاً،وفضلاً عن انه يقلل من الخسائر ويزيد من الأرباح.

٥- الاســتصلاح: المذيبات والمواد الكيميائية وزيوت التشــحيم والتبريد والمواد الكيميائية الأخرى المســتهلكة يمكن اعادة اســتخدامها واستخلاص المعادن الثمينة من الأشعة السينية والصور وصفائح طلاء العمليات أيضاً يمكنه تقليص النفايات، حفظ الموارد الطبيعية، وتحسين تكاليف التشغيل.

٦- الاعادة: المعدات وقطع الغيار والمواد والامدادات الجديدة وغير المســتخدمة يمكن اعادتهــا إلى المُنَتج أو البائــع للحصول على ائتمانات في المســتقبل أو الحصول على العملة الصعبة.

٧- الإزالة: يمكن للموجودات العاطلة والفائضــة أن "تقلل من الضرائب" وتزيد من العوائد على رأس المال عند القيام بإزالتها والتخلص منها.

مما تقدم يمكن أن نلاحظ أن *IR* تشــهد اهتماماً بالغاً في الدول المتقدمة وبعض الدول النامية حيث يتم وضع سياســات لعملية ادارة النفايات ووضع بنى تحتية من أجل انجاح نظام الحلقة المغلقة، اضافة إلى تســليط ضغوط حكومية مثل التشريعات القسرية وأحياناً المســاعدات والاعانات للحصول على المواد والتقنيات النظيفة. كما أن فرض

الضرائب على بعض مصادر الطاقة مثل الغــاز والفحم الطبيعي أدى إلى تجديد الاهتمام بـIR كممارســة. قد تبدو (IR) كما لو أنها (GRL) ولكن يرى الباحثان أن هناك اختلاف كبير فمن ناحية الاهتمــام GRL اهتماماتها بيئية بحتة وهي تعد تفكير اســتباقي في بداية حياة المنتوج وتعمل المنظمات بها بهدف بيئي ثم يأتي الهــدف الاقتصادي في الدرجة الثانية. أما ممارســة IR فهي ممارســة مالية بحتة الهدف منها هو العمل على الاستثمار بمختلف الأنشطة التي من شأنها أن تزيد من العوائد وتقلل من الخسائر المادية وخسائر الاســتثمار الأولي... وغير ذلك. حتى لو اضطرت المنظمة لبيع منتجات ومعدات تُعد موجودات عاطلة وفائضة مع وجود معلومات وأشــارات على انعدام جودتها وكفاءتها البيئية وهنــاك أمثلة عديدة في الواقع العملي (كمثال ســيارات المســتهلكة التي دخلت العراق بعد احداث عام ٢٠٠٣ م).

****

المبحث الرابع

نماذج GSCM

اختلف الكتاب في تناولهم لأنشطة*GSCM* كلٌ حسب توجهاتهم واهدافهم ودراساتهم وابحاثهم، وذكرنا ايضا ان الانشطة تعددت وتنوعت باختلاف الكتاب وتوجهاتهم، وفي هذه الفقرة سيتم تناول بعض النماذج التي قام بوضعها بعض الكتاب لألقاء الضوء حول التوجهات التي دفعتهم لذلك والتعرف على افضل انموذج يمكن اتباعه في بيئة مثل البيئة العراقية وهي كما في الجدول(٣):

الجدول (٣)النماذج*GSCM* لعدد من الباحثين

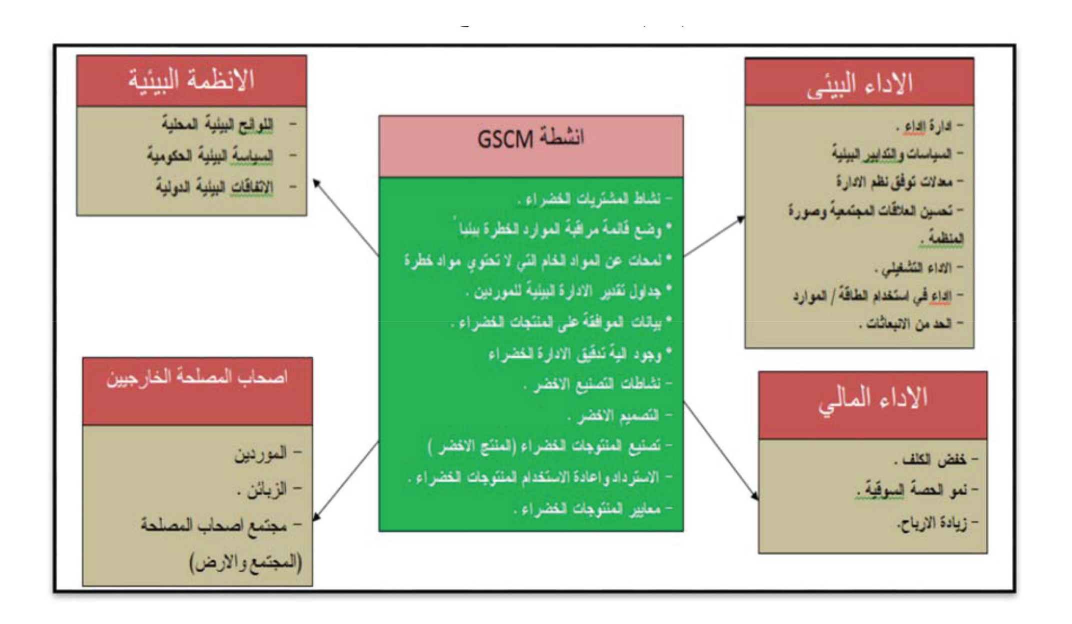
ت	الكاتب اوالكتاب	السنة
١	*Chien& Shih*	٢٠٠٧
٢	*Toke, et.al*	٢٠١٠
٣	*Choudhary&Seth*	٢٠١١
٤	*Li & Xia*	٢٠١١
٥	*Kumar, et.al*	٢٠١٢
٦	*Ghobakhloo, et. al,.*	٢٠١٣

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على الكُتاب.

١- انموذج *Chien& Shih 2007*

قام الكاتبان بوضع نموذج لأنشطه*GSCM* يتوافق مع بحثهم المتعلق بالصناعات الالكترونية والكهربائية التايوانية من اجل التعرف على اهم العوامل الخارجية التي تؤثر في تبني انشطة *GSCM* وتلك الانظمة المتبناة من قبل المنظمات التايوانية من اجل الاستجابة للقضايا الخضراء واخيرا التعرف على العلاقة مابين الانشطة*GSCM* المتبناة والاداء التنظيمي للمنظمات وذلك من خلاصة العلاقة بين كل من التشريعات البيئية، واصحاب المصالح الخارجيين. العلاقة بين انشطة *GSCM* والاداء البيئي اضافة الى الاداء المالي بقدر تعلق الامر بأنشطة*GSCM*، فبالإضافة الى الانشطة المتعارف عليها المشتريات الخضراء، التصنيع الاخضر التصميم الاخضر. فان الكتاب اضافوا معايير وانشطة مثل تصنيع منتوج اخضر ومعايير المنتوج الاخضر ووضعوا لوائح اوقوائم تحدد المواد الخطرة بيئيا وتلك غير الخطرة، وجداول تقدير الادارة البيئية للمورد وهي مشابهة لإدارة العلاقة مع المورد، وهي جميعا تنطوي على منهج التثقيف والتعريف بالمواد الخطرة والمواد غير الخطرة، تصلح لان تكون مادة اولية للمنتوج الاخضر الذي يتم تصنيعه وفقا لبيانات الموافقة على المنتوج الاخضر ويخضع لآلية الادارة الخضراء وبالتالي يمكن استرداده واعادة استخدامه كونه منتوج اخضر، نلاحظ ان هذا النموذج اخذ ابعاد اضافية وهي ايضا تلعب دورا مهماً في تخضير انشطة ادارة سلسلة التوريد الخضراء اذ قسمها الى نشاطين رئيسيين ثم هذين النشاطين يتضمن انا لابعاد الاخرى، اذ حسب نموذجهما فان انشطة *GSCM*، هما المشتريات الخضراء وتقع ضمنها كل من وضع قائمة لمراقبة المواد الخطرة ووضع جداول تقدير الادارة البيئية لدى الموردين ووجود الية لتدقيق الادارة الخضراء وتوفر بيانات للموافقة على المنتوج الاخضر ثم النشاط الثاني هو التصنيع الاخضر ويضم كل من التصميم الاخضر تصنيع المنتوج الاخضر، الاسترداد واعادة الاستخدام ووضع معايير المقاييس للمنتوج الاخضر وبهذه الانشطة فانه بالإمكان تعزيز النمو المالي ونمو الحصة السوقية، اضافة الى ارضاء جميع الاطراف، الموردين، الزبائن، اصحاب المصلحة

في المجتمع وتعزيــز الاداء البيئي.ووجد من خلال هذا البحــث ان المنهج التقليدي في علاج نهاية الانابيب الذي استخدمته المنظمات في مواجهة المشــاكل البيئية لم يعد يلبي متطلبات حماية البيئــة ولتلبية توقعات المجتمــع ينبغي اعتماد تدابيــر وقائية من التلوث ووضع اســتراتيجيات لإدارة البيئة وكون المنظمات تشــعر بالقلق ذلك لان الاداء البيئي يضيف تكاليف تشــغيل وربما يرافقه انخفاض في الحصة السوقية والقدرة على المنافسة، وهذه افتراضات خاطئة اذ بالدراســة الخاصة بالنموذج هذا وجد ان تطبيق انشطة *GSCM* له تأثير ايجابي علــى الاداء البيئي والمالي ويزيد من الارباح والحصة الســوقية للمنظمة. والشكل(١٤) يبين هذا النموذج.



الشكل (١٤) انموذج *Chien& Shih*

Source: M K, Chien& I.H Shih, 2007"An Empirical Study of the Implementation of Green Supply Chain Management Practices in the Electrical and Electronic Industry and Their Relation to Organizational Performance" Int J. Environ Sci Tech, 4 (3), 384.

من مزايا هذا النموذج اقتصاره على نشاطين اساسيين وضع ضمنهما كل الابعاد التي يمكن ان ترتبط بهما وتكون ذات تأثير على البيئة.

اما عيوبه فهي استبعاده لأنشطة رئيسية مثل التسويق والتوزيع الاخضر، ادارة النفايات، النقل والتخزين.

يصلح هذا النموذج للمنظمات التي تعمل في صناعة الالكترونيات والكهربائيات.

٢- أنموذج *Toke, et.al, 2010*

استعرض هؤلاء الكتاب بعض القضايا المتعلقة بسلسلة التوريد الخضراء وأدارتها وأستند هيكل العرض على أربعة انشطة رئيسة التي يمكن اعتبارها المحركات ضمن سلسلة التوريد الخضراء وشملت هذه الانشطة:

١-المشتريات واللوجستيات الممتدة للداخل. ٢- الانتاج.

٣-التوزيع واللوجستيات الممتدة للخارج. ٤- اللوجستيات المرتدة.

وعدد من القضايا المتكاملة تؤثر في هذه الانشطة تم تناولها مع كنشاط، ويوضح الشكل (١٥) هذا الانموذج:

يعكس الشكل(١٥)مجموعة انشطة **واول نشاط هو** نشاط المشتريات واللوجستيات الممتدة للداخل تشمل كل من المشتريات وادارة المواد واللوجستيات الداخلة، المشتريات وادارة الموارد تكون مسؤولة عن الموارد والمصادر الاولية الخام، والاجزاء والمكونات المعاد استخدامها اضافة الى ادارة المخزون وكل انواع النقل الداخلي والخارجي وهذه الانشطة جميعها تحتاج الى الطاقة بالإضافة الى انها جميعا ينتج عنها نفايات بكافة انواعها.

اضافة الى ان الانموذج يشير هنا الى ترابط وظيفة تصميم المنتوج والعملية بوظيفة المشتريات واللوجستيات الداخلة ووظيفة الانتاج اضافة الى الهندسة.

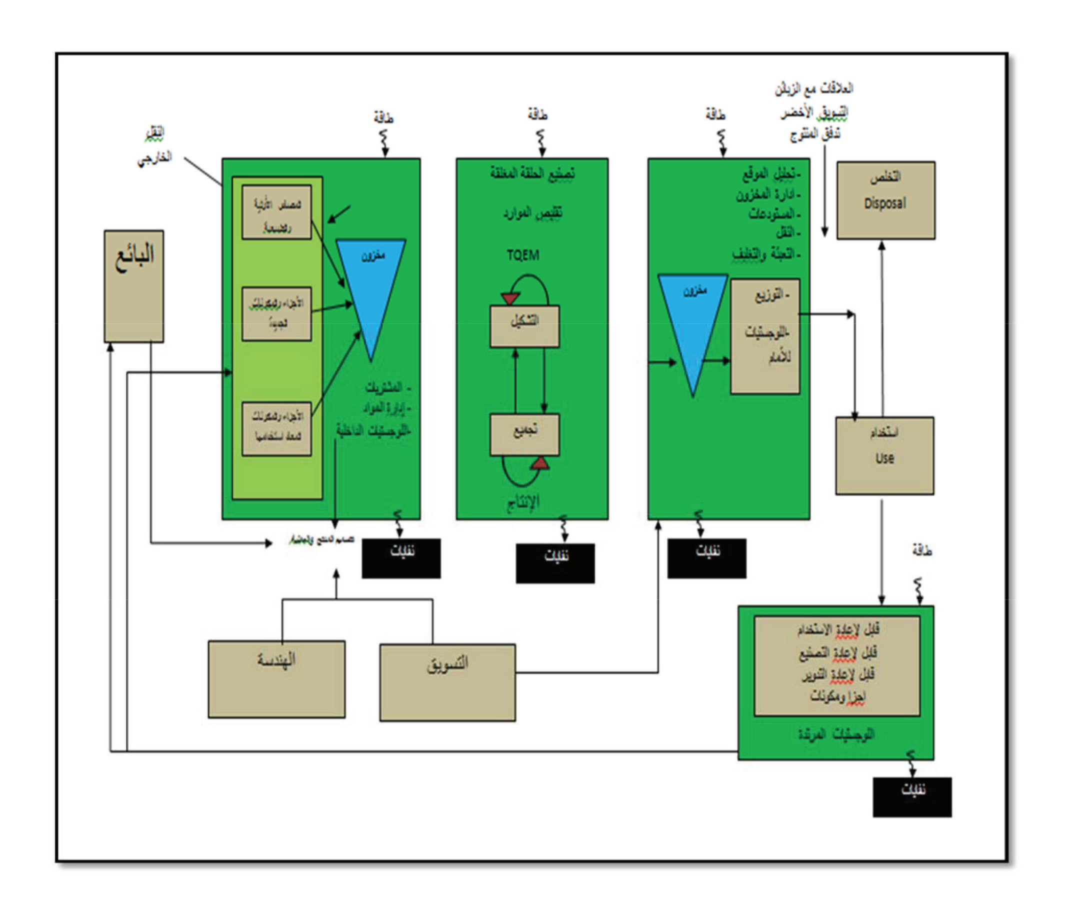
اما النشاط الثاني: وهو الانتاج فهو يقوم باتباع مبادئ النظم الحديثة مثل JITوTQEM والتصنيع ذي الحلقة المغلقة بحيث يشمل كل أنواع التصنيع المهَتم والواعَي بالبيئة وقضاياها، فاستخدام النظم الحديثة للتصنيع يعمل على تقليص النفايات والوصول الى الانبعاثات الصفرية بصورة مشابهة للعيوب الصفرية.

اما النشاط الثالث: فهو التوزيع واللوجستيات الممتدة للخارج في حين كان نشاط المشتريات واللوجستيات الممتدة للداخل تدير وتركز على ادارة علاقات منتظمة مع الموردين في سلسلة التوريد فان التوزيع واللوجستيات الممتدة للخارج تهتم بدراسة قضايا علاقات الزبون بالمنظمة اذ تتأثر بسياسات التسويق الاخضر وفي النهاية فان مصلحة الزبائن في القضايا الخضراء والمنتجات السليمة بيئيا حيث ان معظم الزبائن يتأثرون بالقضايا البيئية والمنتوج البيئي اضافة الى التشريعات الحكومية البيئية ايضا تلعب دوراً في توعيه الزبائن في اهمية البعد البيئي للمنظمات التي يتعامل الزبون مع منتجاتها.

نلاحظ من الانموذج في الشكل(١٥)ان نشاط التسويق الاخضر رُبطَ مع نشاط العلاقات مع الزبائن. اما الشطر الثاني فهو اللوجستيات الممتدة للخارج التي شملت ابعاد عديدة منها تصميم وتخطيط شبكة لوجستية،اذ تُعد قضايا ستراتيجية مهمة جدا في تخضير الوظيفة اللوجستية فكثيرة هي المفاضلات بين القرارات مثل الشحن المباشر ام الخزن والتجميع ومن ثم شحن كميات كبيرة، مستودعات مركزية ام شبكة توزيع، واسطة نقل واحدة او عدة اشكال من وسائط النقل (اسطول). بعض معايير التصميم والادارة التي تدعم التخطيط البيئي وتشمل عددا اقل من الشحنات ومناولة اقل واقصر حركات وطرق اكثر مباشرة وافضل استخدامل لفضاءات المخزنية. وكل هذه القضايا تشمل المبادلات بين وقت التسليم والجودة والاستجابة مع الكلفة فضلا عن الاداء البيئي كما ذكر الكتاب ان التخزين وتصميم أغلفة التسليم هي من القضايا المهمة في قضايا النقل والتوزيع،اذ يوضحون ان هذه الانشطة تكَون العديد من النفايات وتكَون ايضا العديد من نفايات التلف وينصحون باستخدام الحاويات القياسية لإعادة الاستخدام، التوقيت الداخلي للمخزن

بصورة جيدة والمعلومات المتوفرة والسهل الحصول عليها، جميعا من الامور المهمة التي تقلل من الحركة الزائدة والكلف والانبعاثات وهي تعكس الاهتمامات والوعي البيئي.

واخيرا النموذج يضع النشاط الاخير وهو اللوجستيات المرتدة وهي الضمان لاسترجاع وعودة المواد ومكونات المنتوج من السلسلة التي كانت متجهة للإمام. وقد عرفت اللوجستيات المرتدة كنهج صديق للبيئة والذي يضمن التوزيع العكسي والحد من المواد والتعريف الكامل للوجستيات المرتدة يمكن ان يكون على الشكل التالي وهو عودة الحركات السابقة او المنتوج او المواد (مما تنتج) وينتج عنها اعادة الاستخدام اوإعادة التدوير او التخلص مع اقصى تقليص للنفايات مما ينتج عنه اكفأ عملية توزيع. ونشاط اللوجستيات المرتدة يتضمن حسب الكتاب الخطوات الرئيسة الاتية: الجمع، الفصل (الفرز)، التفكيك، المعالجة المرحلية، التسليم، والتكامل وهنا العمليات تركز على جودة الموارد والعناصر الذي يتم انسيابها في القناة اللوجستية المرتدة. وقد اعطى الكُتّاب هنا أمثلة عن عمليات الاسترداد التي تحدث في بعض المنظمات الصناعية مثال نظم المعلومات *AG*لمعمل*Siemens Nixdorf* يمتلك معمل استرداد في *Paderborn* في المانيا، ومعمل الاسترداد هذا يقوم باسترداد واعادة تدوير اجهزة الكمبيوتر المستخدمة، وفيه يتحمل الزبون جزء من اعباء التخلص من المنتوج التي تفرض على الزبون جودة المنتوج وكلف التفكيك واعادة التدوير.ومثال اخر*Rank Xerox* في *USA* ذات التاريخ المعروف بتأجير اجهزة النسخ تغذي برامج لزيادة خيارات التأجير للمساعدة في استرداد بعض الاجزاء والمعدات، وهذا البرنامج قد رفع نسبة العائد لأغراض استرداد الموجودات تقليص كلف المعدات يبرر بأسعار منخفضة، وقد تم تطوير برامج التسويق هذه بدقة للترويج لهذه المنتجات الخضراء واخيرا اوضح هذا النموذج ان المنظمات كبيرة (١ مليار دولاراً فأكثر) تكون ميالة اكثر لتكون صديقة للبيئة من المنظمات صغيرة ومتوسطة الحجم، فضلاً عن ان اصحاب هذا النموذج وجدوا ان المنظمات الصغيرة تمتلك الرغبة لتصبح خضراء وتحتاج الى الدعم المادي.



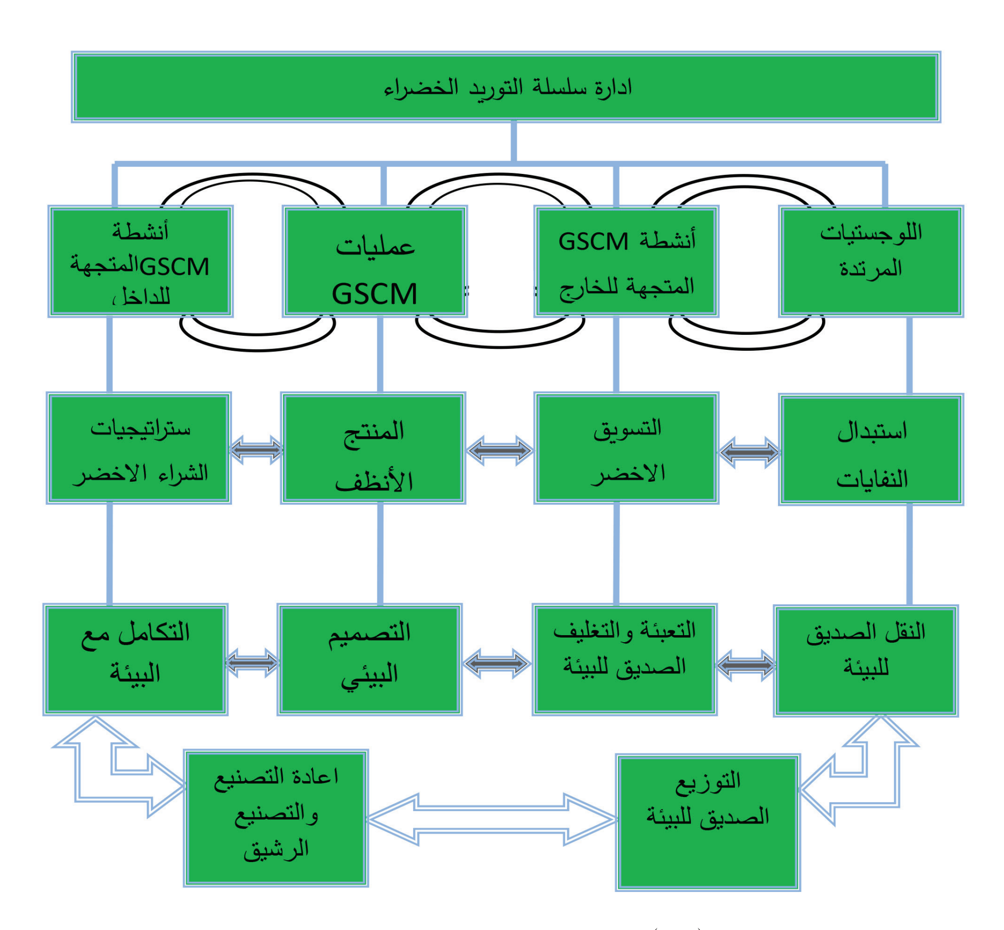
الشكل (١٥) أنموذج *Toke*

Source: L.K Toke, R.C Gupta, MilindDandekar, 2010, Green Supply Chain Management: Critical Research and Practices, Proceedings Of the International Conference on Industrial Engineering and Operation Management, 9.

من مميزات هذا النموذج انه متكامل جداً وقد اخذ بنظر الاعتبار جميع الانشطة التي ترافق المنتوج في كامل حياته وهذا يعني انه لا يجب ان يتم التغاضي عن اي نشاط او فعالية يتم اتخاذها لإنتاج او تسليم المنتوج او استرداده دون ان يحسب حسابها على انها مصدر لانبعاث النفايات واستهلاك الطاقة.

٣-انموذج Choudhary&Seth 2011:

قدم هذان الكاتبان بحثـا بعنوان (تكامل الممارسـات الخضـراء الممتدة للداخل والعملياتية الممتدة للخارج واللوجسـتيات المرتدة)نلاحظ من الانموذج الذي يعكسـه الشكل (١٦)تكامل انشطة سلسلة التوريد الخضراء.



الشكل (١٦)تكامل انشطة سلسلة التوريد الخضراء

Source: Manish Choudhary&Nitin Seth:" Integration of Green Practices in Supply Chain Enviroment: the Practices of Inbound, Operational Outbound and Reverse Logistics international" Journal of Engineering Sienee and Technology (IJEST)Vol 3, No.5, 2011, 4988.

من الشكل (١٦) يتضح لنا الاتي:

١- **ادارة سلسلة الخضراء والمتوجهة نحو الداخل (الممتدة للداخل)** هي نقطة البداية في سلسلة التوريد وهي تهتم بكل الانشطة التالية التي تقع ضمنها ادارة البيئة الداخلية (*IEM*) وايضا وظيفة التكامل بين الموردين مبتدئا بنشاط المشتريات (الشراء الاخضر) الخضراء للموارد الأولية وهذه المشتريات تم تكاملها مع التصميم الاخضر ما يقود الى موارد اولية صديقة للبيئة والعمل على استبدال المواد المشكوك فيها بيئيا،فبعض البرامج مثل امتلاك شهادة بيئية للموردين تجعلهم قادرين على تنفيذ برامجهم البيئية لتحسين تقليص النفايات الصلبة والسائلة وتقليص الانبعاثات والاستهلاك للمصادر.

٢- **العمليات *GSCM* او عمليات *GSCM*** في مفهومهم لعميات ادارة سلسلة التوريد الخضراء التي تُعد الجزء الوسطي لسلسة التوريد، ويتم الاهتمام بالأداء العملياتي للمنتوج وهي تبدأ بالتصميم الاخضر او التصميم من اجل البيئية، التصميم لكفاءة الموارد،وامثليه العملية لتقليص الانبعاثات، امثلية العملية لتقليص الضوضاء استخدام عمليات التقانة النظيفة للقيام بتوفير (الطاقة، الماء، النفايات) وهي كلها تعمل على التقليص بكافة انواعه، ايضا التصنيع النظيف او الانتاج الانظف الذي يقود الى زيادة الكفاءة، تحسين جودة المنتوج، وزيادة الانتاجية و توفير بالتكاليف والنفقات.

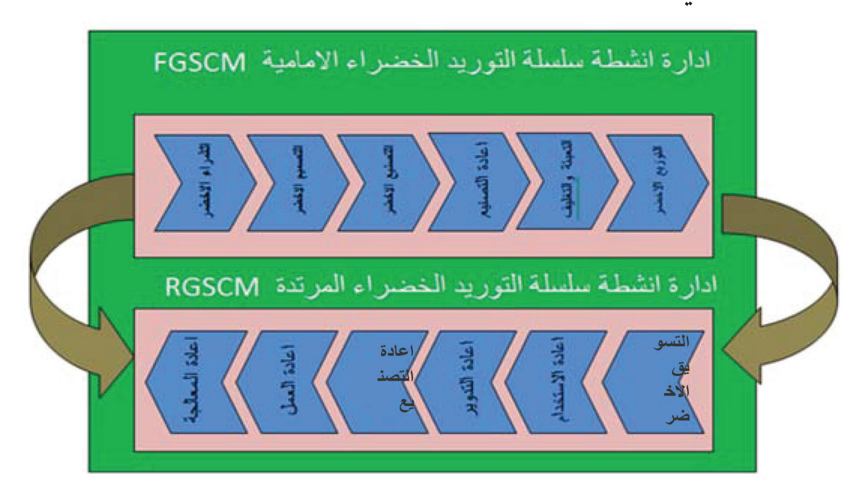
٣- **ادارة سلاسل التوريد الخضراء المتجهة للخارج**:هذه المرحلة تمثل المرحلة النهائية لتسليم المنتوج، وهي في اغلب الاحيان تشمل الترميز البيئي للمنتوج، التسويق الاخضر، التعبئة والتغليف الصديق للبيئة، والتوزيع صديق البيئة وهذه جميعها تُعد وظائف عمليات سلسلة التوريد الخضراء واضافة الى ذلك تضيف كل من التعبئة ذات الكثافة المخفضة وايضا التعبئة والتغليف الاحيائية القابلة على التحلل.

٤- **اللوجستيات المرتدة**: ويقصد باللوجستيات المرتدة (اغلاق الحلقة) لسلسلة التوريد ويشمل كل من اعادة التدوير، التجديد، اعادة التصنيع، المعالجة في الموقع

او المعالجة خارج الموقع كلف التخلص من المواد السامة، الموردين السباقين في تزويد العبوات الصديقة للبيئة اعادة الاستخدام، اعادة الهندسة و التفكيك.

من مزايا الانموذج الذي وضعه كل من *Choudhary& Seth* انهم بيّنا ان انشطة ادارة سلسلة التوريد المتجه للداخل تكون لدى المورد، وانشـــطة عمليات ادارة سلسلة التوريد الخضراء تكون منظماتية (لدى المنظمة) وانشـــطة ادارة سلســـلة التوريد المتجهة للخارج تكون (توزيعية) للتوزيع اما اللوجســـتيات المرتدة فهي جميع الانشطة الخضراء التي تبدا من التسليم للمنتوج واعادة استرداده الى العودة والتداخل مع جميع الانشطة السابقة وذلك لكون اللوجستيات المرتدة ستتداخل مع جميع الحلقات السابقة لغلق الحلقة وتخضيرها وعملية تكامل *GSCM* ستوضح في الشكل (١٧).

يمتاز هذا النموذج بتكامله وتناوله لجميع الانشطة وعّدَالـ*GSCM* عملية تمارس في كل قســـم ونشـــاط كما ان هذا الانموذج يمكن تطبيقه في جميع المنظمات على اختلاف انشطتها وعمليات التي تمارسها.



الشكل (١٧) تكامل ادارة سلسلة التوريد الخضراء

Source: Manish Choudhary&Nitin Seth, 2011 Integrationof Green Practices in Supply Chain Enviroment: the Practices of Inbound, Operational Outbound and Reverse Logistics international Journal of Engineering Sienee and Technology (IJEST) Vol 3, No.5, 2011, 4989.

٤ - انموذج *Li& Xia, 2011*:

عرض هذان الكاتبان انموذج لإدارة انشطة سلسلة التوريد الخضراء إذ انهم أهتموا بالمشاكل البيئية لمختلف حلقات سلسة التوريد وأبدو الاهتمام بحماية البيئة ومن اجل تعزيز التناسق بين التنمية الاقتصادية والبيئية انطلاقاً من تركيبة سلسلة التوريد الخضراء، بينوا ان المشاركين في سلسلة التوريد الخضراء هم اساسا الموردين، المصنعين، الموزعين، بائعي التجزئة، والمستخدم النهائي.

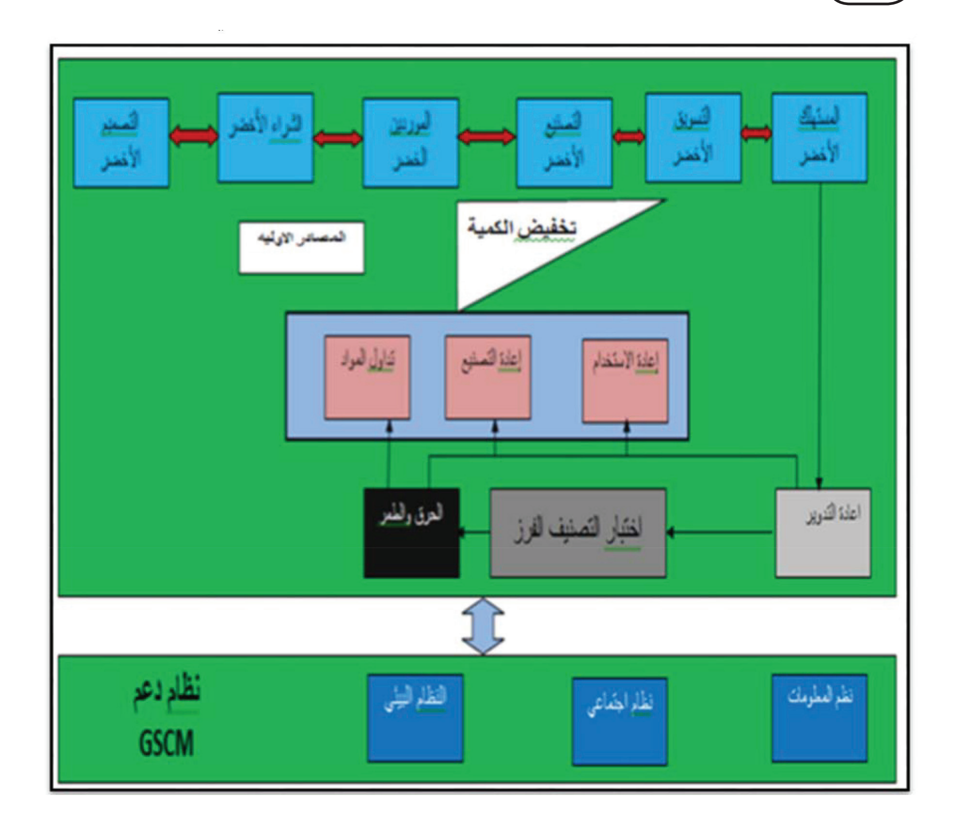
والنقطة الجوهرية هي الحفاظ بعين ساهرة على الموارد والبيئة وتحسين سلسلة التوريد التقليدية من وجهة النظر البيئية.

ويتم تشكيل انموذج تكاملي لنظام سلسلة التوريد وذلك من خلال استخدام التطبيقات التقنية الخضراء وبناء سلسلة توريد مرتدة لتوسيع نطاق السلسلة التقليدية ومن ثم تشكيل الحلقة المغلقة.

وعلى المستوى الجزئي، فالمنظمات تتوسع طوليا بسلسلة توريد الانتاج من توسيع انتاج المنتجات الى معالجة النفايات واعادة التكوين.

اما في النظام التقني العرضي فانه سيتم اعادة تدوير وتمكين استخدام النفايات ومعالجتها وجعلها غير مؤذية كذلك اما على المستوى الكلي فجعل النظام التقني للمجتمع باكمله يحقق الترابط والتواصل وتحقيق اعادة تدوير المصادر من اجل تحقيق معالجة شاملة للمواد وجعلها غير مؤذية.

ويوضح الشكل (١٨)أنموذج مفاهيمي لادارة سلسلة التوريد الخضراء بأنشطتها الاساسية والعملياتية اضافة الى وجوب توفر نظم دعم لـ *GSCM* تتمثل بنظم للمعلومات ونظام بيئي.



الشكل (١٨) انموذج *Li & Xia*

Source: Li Yan &Li Hong Xia, " Study of Prformance Measurement for Green Supply Management", Proceeding Of 2011 IEEE in International Conference on Cyper Technology Automation Control and intelligent System, 2011, 294.

نلاحظ ان الكاتبين وضعوا نشـــاط التصميم الاخضر كنشـــاط اول في طبقة عمليات *GSCM* يليه نشـــاط المشـــتريات الخضراء ومن ثم المـــورد الأخضر الـــذي يضمن توفر المصـــادر والموارد الخضراء ثـــم التصنيع الاخضر فالتســـويق الاخضر يليه الاســـتهلاك الاخضر ممثلا بالزبون الاخضر والذي وفقا لهـــذا النموذج، يلعب الدور الاهم في التفكير البيئي، اذ وفقا للنموذج عنده تبدا نقطة اعادة التدوير والاختيار والفرز للمنتجات المدورة

وتبدا بهذه الفقرة لوجستيات نهاية حياة المنتوج وهي اعادة الاستخدام أذا كان المنتوج قابل لإعادة الاستخدام اعادة التصنيع ومن ثم فقرة اعادة تداول الموارد، واخيراً فالمنتوج او الجزء المكون او حتى المادة التي لا يمكن استغلالها او الاستفادة منها تذهب الى الطمر او الحرق. ذكرنا ان هنالك نظم دعم لـ *GSCM* وفيها يتم تثقيف الزبائن والمنظمات بأهمية النظام البيئي والنظم الاجتماعية وتزويد المنظمات الزبائن اصحاب المصالح بالمعلومات الصادقة والشفافة التي تخدم تحسين ألاداء البيئي للمنظمات. ومن مزايا هذا النموذج انه وضع قاعدة لدعم *GSCM*اذ ان تطبيق وتنفيذ *GSCM* يحتاج الى قاعدة عريضة من الدعم، اذ تلعب التوعية البيئية ومدى تطور النظام الاجتماعي الذي تعيش ضمنه المنظمة اضافة الى توفر انظمة للمعلومات والاتصالات تحدد مدى التدهور والتلوث البيئي الذي يسببه اي نشاط فكل هذا له تأثير بالغ على نجاح *GSCM*.

٥- نموذج *Kumar, et.al, 2012*

تناول هؤلاء الكتاب في بحثهم الموسوم"*Green Supply Chain Management: A Case Study From Indian Electrical and Electronics Industry*" جوانب اخرى وتقسيمات اخرى لأنشطة ادارة سلسلة التوريد الخضراء وجمعوها في ١٤ ممارسة او نشاط. واشتمل بحثهم التطبيقي على ممارسات*GSCM* المتبناة من قبل الصناعات الهندية المتخصصة بإنتاج المنتجات الإلكترونية والكهربائية، والضغوط والمحركات لتنفيذ انشطة ادارة سلسلة التوريد الخضراء والعلاقة بين هذه الانشطة إضافة الى الاداء البيئي.

وتمت دراستهم ايضا من خلال مدخل دراسة الحالة واستمارة الاستبيان. اذ ركزت الدراسة على تأثير التعاون البيئي في سلسلة توريد التصنيع والاداء البيئي، وتم تأشير الممارسات الاربع عشرة واضافة الى أهم المداخل المؤثرة في كل ممارسة في جدول ومن ثم تم توضيح هذه العوامل المؤثرة في تنفيذ وتطوير *GSCM* وهذه الانشطة وضعت على النحو الاتي:

١-المشتريات البيئية. ٢- المحاسبة البيئية.

٣-تصميم اللوجستيات البيئي. ٤- تصميم المنتوج البيئي.

٥-التصنيع البيئي. ٦- التسويق والاتصالات البيئية.

٧ - الاداء الاقتصادي. ٨- التعاون مع الزبون.

٩-المواد التقنية والبشرية. ١٠- الاداء البيئي.

١١-اداء ادارة البيئة الداخلية. ١٢- الاداء العملياتي.

١٣-اصحاب المصالح. ١٤-اداء الموردين (البائعين)

وهكذا خلص الكُتّاب انه بزيادة كلفة المصادر الاولية وقوانين حماية البيئة المتزايدة فان التركيز على تخضير العمليات الصناعية بتفـوق اصبح معياراً في الصناعات بالإضافة، فان النموذج يمكن ان يساعد المدراء والمشرفون على اثبات تفهمهم لأنشطة ادارة سلسلة التوريد الخضراء وتمكين صناع القرار من تقييم التأثير الحسي لإدارة سلسلة التوريد الخضراءعلى منظماتهم ويأملون ان يكون بحثهم هو قاعدة لأجراء المزيد من البحوث في تطبيق إدارة سلسلة التوريد الخضراء في قطاعات صناعية اخرى.

لهذا الانموذج العديد من المزايا ولكن الاكثر اهمية هو تناوله العوامل الاربعة عشر المؤثرة وشملت على ١٠٥ متغير لقياس هذه العوامل وتقييمها والبحث عن ايها اكثر اهمية بالنسبة للصناعة.

وقد وجدوا ان التعاون مع الزبون يلعب الدور البارز في انجاح تحقيق *GSCM*، وتلاه الموارد البشرية والتقنية وأخيراً الاداء العملياتي كلها لها الدور البارز ومن ثم تلتها بقية العوامل. وهو كنموذج يمكن تطبيقه في مختلف الصناعات بتناوله كل العوامل.

٦ - أنموذج *Ghobakhloo,et.al, 2013*:

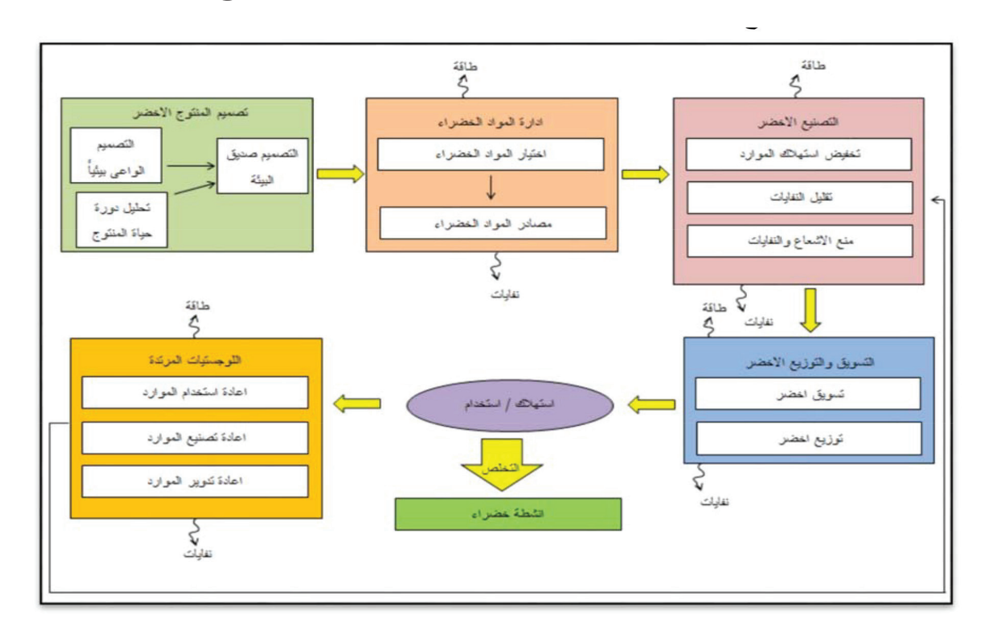
تناول الكتاب في نموذجهم أطارا متكاملا لتنفيذ*GSCM* قاموا بصياغته معتمدين على مراجعة شاملة للأدبيات الحديثة، وهو انموذج مميز شمل العديد من الانشطة الرئيسية والذي يمثله الشكل (١٩).

اذ نلاحظ انه يتكون من خمسة انشطة رئيسية تعرف بها *GSCM* وهي كالاتي:

- تصميم المنتوج الاخضر ويشتمل هذا النشاط على التصميم الواعي بيئيا (*ECD*) وتحليل دورة حياة المنتوج (*LCA*)،إذ تركز (*LCA*)بصورة عامة على تحليل وتقييم وتقدير الجوانب البيئية، المهنية، الصحية، الموارد للمنتوج خلال كل مراحل حياته. اما (*ECD*)فهي عملية الاهتمام لتصميم المنتوج بناء على الاعتبارات البيئية.
- ادارة المواد الخضراء: نلاحظ في هذا النموذج ان الكتاب استعاضوا عن نشاط المشتريات الخضراء بإدارة المواد الخضراء والتي هي منطقيا تشمل عمليات الشراء والنقل والتخزين مع الاهتمام بالموارد وتحديد مصادرها، التعاون مع الموردين ،تحديد نسبة المواد المعاد تدويرها من تلك التي يتم استخدامها للمرة الاولى....وغيرها.
- عملية التصنيع الاخضر قضايا الانتاج والتصنيع الاخضر تمت عنونتها في هذا الانموذج ايضا، كون ان العملية التصنيعية هي المكان التي يتم استهلاك واستخدام الموارد والطاقة فيها ويتم فيها تكوين النفايات والانبعاثات على مختلف اشكالها.وينبغي الاهتمام بهذا النشاط من اجل تقليص الهدر والنفايات واستهلاك الطاقة من خلال طريقتين التخفيض والمنع.
- التسويق والتوزيع الاخضر نلاحظ من الشكل (١٩) ان هذا النموذج أخذ بنظر الاعتبار دمج مفهوم التسويق والتوزيع بنشاط واحد (بصورة مماثلة لدراستنا الحالية)،كون التسويق الاخضر كنشاط قد تم تناوله منذ بداية ١٩٧٠ بما يشمله

من الاعلان الاخضـــر، التعبئة والتغليـــف الاخضر، واهتمام التســـويق الاخضر بعمليات تعديل المنتوج الاخضـــر ليتوافق مع رغبات واحتياجـــات الزبائن. اما التوزيع الاخضر فقد تم الاهتمام به كنشاط يســـاعد على تخضير *SCM* لارتباطه بنشاط النقل الاخضر والاستثمار بالتعاون مع الموردين، وتزويدهم بالمعلومات والتثقيف بالقضايا البيئية.

- اللوجســـتيات المرتدة كنشـــاط تم تناوله في هذا الأنموذج على انه الطريقة التي يتم غلق حلقة التصنيع وسلسلة التوريد بأنشـــطة الاسترداد واعادة التدوير واعادة التصنيع واعادة الاســـتخدام باعطاء تعاريف لكل فقرة من هذه الفقرات ودواعي استخدام كل واحدة منها، والشكل (١٩) يعكس هذا الأنموذج.



الشكل (١٩) أنموذج *Ghobakhloo*

Source: M. Ghobakhloo, S. H. Tang, N. Zulkifli, and M. K. A. Ariffin ;2013, "An Integrated Framework of Green Supply Chain Management Implementation " International Journal of Innovation, Management and Technology, Vol. 4, No. 1, February 2013, 87.

ويمكن ملاحظة مزايـا هذا النموذج كونه نمـوذج متكامل اخذ كافة الانشـطة بنظر الاهتمام وهو يصلح ان يكون انموذج يعتمـد عليه في اغلب المنظمات التي ترغب بتطبيق *GSCM*.

مما سـبق يمكن القول ان جميع النماذج التي تـم تناولها قد اتفقـت على ان هناك انشطة اساسـية في *GSCM* وهي التصنيع التسويق المشـتريات والاهتمام الحالي ينصب على انشـطة تلعب دورا بارزا في عملية تخضير السلسـلة واسـتدامة البيئة منها التصميم الاخضر،ادارة نهاية حياة المنتوج واللوجسـتيات المرتدة الخضراء.وقد اعتمدت الباحثان على جميع هذه النمـاذج وغيرها لوضع انشـطة وانموذج الدراسـة،في حين جاء ترتيب الانشطة وتسلسلها بحسـب ورودها في الدراسـات واتفاق الكتاب عليها بحيث اعتمدنا انشطة اساسـية هي المشـترياتالخضراء التسـويق الاخضر، التصنيع الاخضر،والتصميم الاخضر،اما الانشـطة الثلاثة الباقية فهيانشـطة مهمة جدا في الوقـت الحالي ونلاحظ ان اغلب الدراسـات المتعلقة بـ*GSCM* وتنفيذها في السـنوات الاخيرة بـدأت تركز على موضوع الاسترداد واعادة التدوير للمنتجات.

****

اسئلة الفصل الاول

١. اشرح التطور التاريخي لادارة سلسلة التوريد الخضراء.

٢. اشـرح مع الرسـم العلاقات بين مكونات ادارة سلسـلة التوريد الخضراء ذي الحلقة المغلقة.

٣. عدد مزايا ادارة سلسلة التوريد الخضراء.

٤. ما هي محددات ادارة سلسلة التوريد الخضراء.

٥. اشرح بالتفصيل اهم نشاط لادارة سلسلة التوريد الخضراء.

٦. عدد بالتفصيل مبادرات الشراء الاخضر التي تعتمد على البيئة.

٧. عرف التسويق الاخضر موضحا اهم متطلباته.

٨. علل "التفكير بالاخضرار عند التصميم يمكنه ان يصنع فارقـاً كبيراً في الصورة البيئية للمنتوج والمنظمة".

٩. عدد مبادئ التصميم الاخضر.

١٠. وضح بالتفصيل مع الرسم العجلة البيئة.

١١. وضح بالتفضيل المنافع التي تحصل عليها المنظمة عند تطبيقها لنشـاط الشراء الاخضر.

١٢. ماهي الاسباب التي دفعت المنظمات نحو تبني اللوجستيات الخضراء؟

١٣. وضح مع الرسم قلب ادارة سلسلة التوريد الخضراء.

١٤. حدد ماهية دور اللوائح في اللوجستيات العكسية الخضراء.

١٥. ماهي واجبات الادارة البيئة؟

١٦. وضح مع الرسم العلاقة بين منهجية التحسين المستمر والادارة البيئية.

****

الفصل الثاني

الاستدامة البيئية

الاطار النظري

الاستدامة البيئية

الاطار النظري

» مقدمة:

مثلت التطورات العلمية والتقنية خلال النصف الثاني من القرن العشرين قاعدة اساسية لتشكيل حالة جديدة من الحضارة الانسانية تميزت بتحقيق انجازات علمية و تقنية هائلة في كل مجالات الحياة، ولكنها بالوقت نفسه تسببت في مشاكل بيئية عديدة ووخيمة يمكن أن تؤدي بالوجود البشري الى الفناء. هذه الانجازات العظيمة اهملت في الوقت نفسه المشاكل المتعلقة بفرص بقاء الانسانية في ظروف الازمات البيئية الكونية (وقضايا مثل التدهور البيئي، التصحر، الفقر والانفجار السكاني واستنفاذ طبقة الأوزون وتلوث الماء والهواء) والتي تعد منظور يدفعنا للاستدامة البيئية وتمثل الواقع المؤلم للحياة اليوم. ويتضمن هذا الفصل المباحث الاتية:

- **المبحث الاول: البيئة.**
- **المبحث الثاني: التنمية المستدامة.**
- **المبحث الثالث: الاستدامة البيئية المفهوم والمبادئ الداعمة.**
- **المبحث الرابع: العلاقة بين انشطة *GSCM* والاستدامة البيئة.**

****

المبحث الأول

البيئة

» أولا- البيئة من منظور الاسلام

على الرغم من ان كلمة " بيئة " لم يرد ذكرها لفظا في القران الكريم او في السنة النبوية المشرفة، الا اننا اذا اخذنا مفهوم البيئة الذي نحددها بانها الارض وما تتضمنه من مكونات حية ممثلة في الانسان والنباتات والحيوانات سواء كانت على اليابسة او في الماء ومكونات غير حية ممثلة بمظاهر سطح الارض من جبال وهضاب وسهول ووديان، وصخور، ومعادن وتربة وموارد مياه، وما يحيط بالأرض من غلاف جوي يضم الكثير من العناصر الاساسية اللازمة لوجود الحياة على سطح الارض لوجدنا ان البيئة بهذا المفهوم الارض وما عليها وما حولها قد ورد ذكرها في القرآن الكريم في ١٩٩ آية من سور مختلفة.

قال الله تعالى:

- ﴿وَاذْكُرُواْ إِذْ جَعَلَكُمْ خُلَفَاء مِن بَعْدِ عَادٍ وَبَوَّأَكُمْ فِي الأَرْضِ تَتَّخِذُونَ مِن سُهُولِهَا قُصُوراً وَتَنْحِتُونَ الْجِبَالَ بُيُوتاً فَاذْكُرُواْ آلاء اللّهِ وَلاَ تَعْثَوْا فِي الأَرْضِ مُفْسِدِينَ{٧٤}﴾ سورة الاعراف.
- ﴿وَأَنزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنَافِعُ لِلنَّاسِ وَلِيَعْلَمَ اللَّهُ مَن يَنصُرُهُ وَرُسُلَهُ بِالْغَيْبِ إِنَّ اللَّهَ قَوِيٌّ عَزِيزٌ{٢٥}﴾ سورة الحديد.
- ﴿أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقاً فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاء كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ{٣٠}﴾ سورة الأنبياء.
- ﴿وَجَعَلْنَا السَّمَاء سَقْفاً مَّحْفُوظاً وَهُمْ عَنْ آيَاتِهَا مُعْرِضُونَ{٣٢}﴾ سورة الأنبياء.
- ﴿أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ سَخَّرَ لَكُم مَّا فِي الْأَرْضِ وَالْفُلْكَ تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِأَمْرِهِ وَيُمْسِكُ السَّمَاء أَن تَقَعَ عَلَى الْأَرْضِ إِلَّا بِإِذْنِهِ إِنَّ اللَّهَ بِالنَّاسِ لَرَؤُوفٌ رَّحِيمٌ{٦٥}﴾ سورة الحج.

- ﴿وَجَعَلْنَا سِرَاجاً وَهَّاجاً{١٣}﴾ سورة النبأ.
- ﴿هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاء وَالْقَمَرَ نُوراً وَقَدَّرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُواْ عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللّهُ ذَلِكَ إِلاَّ بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ{٥}﴾ سورة يونس.
- ﴿قُلْ أَرَأَيْتُمْ إِن جَعَلَ اللَّهُ عَلَيْكُمُ النَّهَارَ سَرْمَداً إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ مَنْ إِلَهٌ غَيْرُ اللَّهِ يَأْتِيكُم بِلَيْلٍ تَسْكُنُونَ فِيهِ أَفَلَا تُبْصِرُونَ{٧٢}﴾ سور القصص.
- ﴿وَأَرْسَلْنَا الرِّيَاحَ لَوَاقِحَ فَأَنزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَسْقَيْنَاكُمُوهُ وَمَا أَنتُمْ لَهُ بِخَازِنِينَ{٢٢}﴾ سورة الحجر.
- ﴿وَاللَّهُ الَّذِي أَرْسَلَ الرِّيَاحَ فَتُثِيرُ سَحَاباً فَسُقْنَاهُ إِلَى بَلَدٍ مَّيِّتٍ فَأَحْيَيْنَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا كَذَلِكَ النُّشُورُ{٩}﴾ سورة فاطر.

من خلال قراءة القران الكريم يتضح انه يحفل بالعديد من النصوص التي توضح بجلاء علاقة الانسان بالبيئة التي يعيش فيها. وهذه النصوص توضح ان الله تعالى قد خلق الكون بمن فيه وما فيه من كائنات وسخرها للإنسان لكي يعمر الارض وحيث ان الانسان هو جزء من المنظومة البيئية فهو يؤثر و يتأثر بهذه المنظومة، ولقد خلق الله تعالى كل شيء في هذا الكون مقنناً ومقدراً والقلة في الشيء تقابله زيادة في شيء آخر، والنقص والزيادة هذه بحكمة بالغة الا وهي اتزان الكون وثباته، وكما قال تعالى ﴿إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ{٤٩}﴾ سورة القمر و ﴿وَالْأَرْضَ مَدَدْنَاهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنبَتْنَا فِيهَا مِن كُلِّ شَيْءٍ مَّوْزُونٍ{١٩}﴾ سورة الحُجر ﴿وَإِن مِّن شَيْءٍ إِلَّا عِندَنَا خَزَائِنُهُ وَمَا نُنَزِّلُهُ إِلَّا بِقَدَرٍ مَّعْلُومٍ{٢١}﴾ سورة الحجر و ﴿الَّذِي لَهُ مُلْكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَلَمْ يَتَّخِذْ وَلَداً وَلَمْ يَكُن لَّهُ شَرِيكٌ فِي الْمُلْكِ وَخَلَقَ كُلَّ شَيْءٍ فَقَدَّرَهُ تَقْدِيراً{٢}﴾ سورة الفرقان و ﴿اللَّهُ يَعْلَمُ مَا تَحْمِلُ كُلُّ أُنثَى وَمَا تَغِيضُ الأَرْحَامُ وَمَا تَزْدَادُ وَكُلُّ شَيْءٍ عِندَهُ بِمِقْدَارٍ{٨}﴾ سورة الرعد.

مما تقدم يرى الباحثان ان الاتزان هي السمة التي يتمتع بها خلق الله، وكل شيء عنده بمقدار معلوم بحسب علمه الذي يعلم وحده بان كل عنصر عناصر البيئة بهذا القدر وبهذه الصفات كما حددها الله سبحانه وتعالى يكفل لهذه العناصر ان تؤدي دورها المحدد والمرسوم لها من قبل الخالق القدير.

» ثانيا- مفهوم البيئة ومنظوماتها

مفهوم البيئة: عرف (كاتو، ٢٠١٠، ٦٧) من البيئة بانها المحتوى الذي يضم الانسان ويحيط به وهي الاطار الذي يعيش فيه الانسان ويحصل منه على مقومات حياته من غذاء ودواء وكساء ومأوى ويمارس علاقاته مع أقرانه من بني الانسان. كما عرفت أيضا "مجموعة الظروف والمؤثرات الخارجية التي لها تأثير في حياة الكائنات بما فيها الانسان" ان البيئة توفر مختلف الانواع من الخدمات ومنها: (القريشي، ٢٠١١، ١٥).

أ. المواد الخام وبقية عناصر الانتاج الداخلة في عملية الانتاج، تجهيزات الطاقة المتجددة وغير المتجددة ومعادن وماء واوكسجين وحرارة او مصادر وراثية.

ب. مكان المعيشة الملائم: ان البيئة توفر مكان الذي نعيش ضمنه جميعاً، وان جودة الحياة تتأثر كثيرا بخصائص العالم المحيط بنا وفي هذا الاعتبار فان ما يحيط بنا يومياً هو الاكثر اهمية وهي توفر ايضا الوسط الذي تعيش فيه بقية الانواع من الاحياء (حيوانات ونباتات) وبخاصة التربة والنترات الضرورية للنمو.

ت. وظائف النظام البيئي وبخاصة القدرة على التمثيل الغذائي، فالاستهلاك البشري يولد حتما فضلات في الهواء وفي الماء وعلى الارض.

ث. كما ان هناك حاجة الى البيئة لتجزئة وتفكيك ورد نواتج نشاطاتنا الحيوية، وفي بعض الاحيان فان هذه العملية تكون بطيئة جداً، مثلاً الفضلات النووية تتحلل عبر قرون عدة وفي حالات معينة لا تبدو انها تتحلل على الاطلاق.

وبحسب (الشمري وأخرون ٢٠١٢، ٨٩) فان النظام البيئي يقوم بوظيفة بنك الموارد الطبيعية الذي نسحب منه ما نحتاج اليه من اجل حياة متوازنة وفي نفس الوقت يؤدي وظيفة سلة المهملات التي نلقي اليها بمخلفات حياتنا، فالله تعالى خلق هذا النظام في توازن مبدع افسده الانسان بعدم وعيه وأنانيته، فعملية السحب من بنك الموارد اكثر مما يجب والقينا من المخلفات ما يفوق قدرة النظام البيئي على الاستيعاب فبدأت المشاكل

البيئية ومن هنا بدأ التفكير في حماية البيئة. ان البيئة هي نظـام يتكون من ثلاث منظومات متكاملة ومتفاعلة وهي: (السعود، ٢٠٠٧، ٢٠)

١. **البيئة الطبيعية**: وتعـرف بانها المحيـط الحيوي او الحيز الـذي تكون فيه او يمكن ان تكـون فيه الحياة، وتتمثـل اهم عناصرها في اليابسـة والمناخ والمناطق الطبيعية الانظمة المائية والغلاف الغازي او الهوائي. وترتبط هذه العناصر وتتفاعل وتتوازن مع بعضها البعض كما ان كلاً منها في حالة تغيير مستمر دون أي تدخل بشـري، ومن تضافر هذه الانظمة المختلفة وتفاعلها يجد المجتمع البشـري الظـروف والعوامـل اللازمة لحياتـه البيولوجية والحفاظ على انشطته الانتاجية المختلفة.

٢. **البيئة الاصطناعية (البيئة المشـيدة)**: وتمثل هذه المنظومة البيئية حصيلة او نتاج التفاعل بين المجتمعات البشـرية والبيئة الطبيعية عبر المراحـل الزمنية والذي يتجسـد اساسـاً في العلاقة التبادلية للمواد بين الانسـان والطبيعة وتشـمل ما صنعه الانسـان وبناه واقامه في حيز المحيط الحيوي مثل المدن والمستوطنات البشرية وغيرها من الوسائل التي يعتمد عليها الانسان في تحويل عناصر المحيط الحيوي الى منتجات تشبع حاجات المجتمع.

٣. **البيئة الاجتماعية**: وهو ما وضعه الانسـان من نظم ومنظمـات لأداره العلاقات في المجتمع، وبين المجتمع ومكونات النظم البيئية المشـيدة وموائمتها للبيئة الطبيعية المحيطة بها (الطبيعية والاصطناعية)الاخرى، والعلاقات بين افراد المجتمع وتشمل النظم السياسـية السـائدة والنظم الاقتصادية والادارية والنظم الاجتماعية الثقافية. وتلعب الانظمة الثلاثة دوراً اساسـيا في تشكيل سـمات وقيم واهداف كل مجتمع ونتيجة لتعرض البيئة الى عدم الاتزان الطبيعي نشـأت المشكلات البيئية بسبب خلل او تدهور في بعض التفاعلات التي تجري فيما بين مكونات النظام البيئي.

» ثالثا- صورة البيئة الان

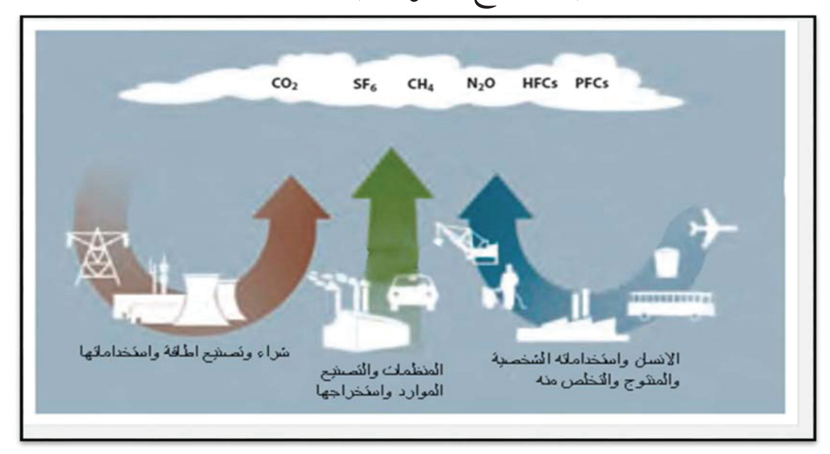
في العام ٢٠١٠ كانت الانبعاثات من الغازات في العالم والمسببة للاحتباس الحراري (GHG) في اعلى مســتوياتها، حيث يتم اطلاق غازات الاحتبــاس الحراري (GHG) من خلال عمليات مختلفة مثل النقل والصناعات التحويليــة و توليد الطاقة الكهربائية وتتراكم في الغلاف الجوي حيــث تعمل كبطانية تزيــد من ســخونة الارض (*Rasch&Sorgard, 2011, 25*). ولكن ما هو مفهوم الاحتباس الحــراري (GHG) ظاهرة الاحتباس الحراري تحدث كون ان الشمس ترسل طاقة الى الارض تدفئ سطح الارض، بعض من هذه الطاقة يتم ارســاله ثانية الى الفضاء والبعض الاخر يبقى ضمن الغلاف الجوي والذي هو بصورة طبيعية عبارة عن طبقة رقيقة من الغازات التي تحيــط الارض، هذه القدرة للغلاف الجوي للاحتفاظ بالدفء من الشمس (بقدرة الله سبحانه) تساعد الارض على الحفاظ على درجة حرارة مريحة للحيــاة على الارض (المعــدل العالمي يبلغ ١٥ درجة مئويــة) (*Roots13, 2009, 13*) (تقرير التنمية البشرية، ٢٠١١، ٢٠) الشكل (٢٠).



الشكل (٢٠) يوضح ظاهرة الاحتباس الحراري

Source: "Environmental sustainability Responding to changes in the environment and climate" ROOTS: Resourcing Organizations with Opportunities for Transformation and Sharing, ROOTS 13 Tearfund, UK, 2009, 13.

ونتيجة للإنتاج والاستهلاك والفعاليات الاقتصادية ينطلق الى الغلاف الجوي العديد من انواع الغازات التي تزيد من سمك الغلاف الجوي المحيط بالأرض ومنها ستة اساسية تتسبب بالاحترار الكوني اهمها هو ثاني اوكسيد الكاربون CO_2 الشكل (٢١)، وهو المساهم الرئيس في تغيير المناخ. ويتم تحريره اساسا من حرق الوقود الاحفوري وبقية الانشطة البشرية (منها ازالة الغابات) اذ يتم تخزين ثاني اوكسيد الكربون بشكل طبيعي في الطبيعة وعلى مدى ملايين السنين تطورت تدفقات الكربون الطبيعية. ولكن خلال السنوات ١٥٠ الماضية ازداد تركيز CO_2 بنسبة ٢٨ ٪ وهذه الزيادة في الانبعاثات من الغازات شكلت الغلاف الجوي والذي يعمل عمل البطانية بحبسه للطاقة ومنعه من تسربها وانعكاسها الى الفضاء مما يجعل درجات الحرارة الكونية تزداد مسببه في تغيير المناخ الكوني وبحسب (تقرير التنمية البشرية، ٢٠١١، ١٣) يمكن للتغيير المناخي ان يؤدي الى تغييرات واسعة النطاق وربما متعددة الانعكاسات في منظومات الكرة الأرضية مع ما يصحب ذلك من تأثيرات على المستويات الكونية والقارية منها ازدياد حالات الجفاف والفيضانات والامطار الحمضية وارتفاع مستوى البحار.



الشكل (٢١) يوضح الانبعاثات من الغازات نتيجة الاستهلاك

Source: Trine-Lise Anker-Rasch and Siri Daviknes Sørgard, 2011, "Green Supply Chain Management A Study of Green Supply Chain Management within the pulp and paper industry" Master Thesis within the main profile of Business Analysis and Performance Management Norwegian school of Economics and Business Administration, 26.

من هنا بات الاهتمام بحماية الارض والبيئة واتخاذ الاجراءات في هذا الشأن سواء على مستوى المنظمات او الدول او الامم المتحدة من اجل اعادة هذا الكوكب الى سابق عهده إذ ان مصير البشرية مرتبط به وليس هنالك كوكب اخر يمكن ان تنتقل البشرية اليه حال الانتهاء من استنزاف موارد هذا الكوكب.

» رابعا- أهم المبادرات والمنظمات البيئية:

ألهم تغيير المناخ العديد من العلماء والمفكرين ورجال الاعمال لتشكيل المنظمات والمبادرات التي تعمل على تحقيق الاهداف المشتركة في حماية البيئة والسعي للتأثير على المفاوضات البيئية الدولية فهناك مجموعة مبادرات ومنظمات ذات أهمية عالية في مناقشة البيئة.

أ – المبادرات

١ – الميثاق العالمي للأمم المتحدة *UN Global Compact*:

انشئ الميثاق العالمي للأمم المتحدة في عام ٢٠٠٠ من قبل الامين العام للأمم المتحدة كوفي انان، (الميثاق العالمي) هو مبادرة سياسة استراتيجية للأعمال الملتزمة بموائمة عملياتها واستراتيجيتها لعشرة مبادئ مقبولة عالميا في مجال حقوق الانسان، العمل والبيئة (*UN Global Compact, 2010, 45*) هذا الميثاق يساعد المنظمات على كيفية التفكير بالبيئة عند تشكيل استراتيجيتهم وكيف يمكن للمنظمات ان تكون اكثر استدامة وهو اكبر مبادرة مشاركة تطوعية مسؤولة في العالم بأكثر من ٨٧٠٠ مشاركة من المنظمات وغيرها حول العالم من اصحاب المصلحة من اكثر من ١٣٠ دولة.

٢– مشروع الكشف عن الكربون (*CDP Carbon Disclosure Project*):

(*CDP*) هي مبادرة بيئية عالمية رائدة من قبل مجموعة من الاستشاريين والعلماء الهدف منها دفع المنظمات للكشف عن مقدار الانبعاثات من (*GHG*) وتعتبر قاعدة

البيانات الاكبر في العالم عن معلومات تغيير المناخ تكون تابعة لبرنامج الامم المتحدة البيئي وهي مبادرات طوعية من قبل المنظمات الصناعية العالمية، إذ نلاحظ أن شركات عملاقة مثل (*GM*، *BMW*) لديها مبادرات للكشف عن انشطتها ومحاولاتها لتخفيض البصمة الكاربونية لمنتجاتها. والاتفاقيات مثل بروتوكولات كيوتو اثبت انها غير فعالة في حالة عدم الموافقة الجماعية، وبعض الحكومات الفردية التي لا ترغب في فرض قيود على انبعاثات غازات الدفيئة من مصانعها ومنظماتها وفي حالة *CDP* فانه من الممكن التغلب على هذه العقبة بالتركيز على المنظمات بدلا من التركيز على الدول والحكومات.

٣- مبادرة التقارير العالمية *Global Reporting Initiative (GRI)*:

(*GRI*) شبكة من قواعد المعلومات التي ابتكرت شبكة تقارير الاستدامة للمنظمات كما انها مبادرة قامت بها منظمات رائدة عملاقة كانت مهمتها اعداد التقارير عن الاستدامة وهي لجنة او هيئة غير هادفة للربح تشكلت بدعم من برنامج الامم المتحدة للبيئة *UNEP* عام ١٩٩٧. وهي نوع من الامتثال الطوعي تمكن كل المنظمات بالإبلاغ عن ادائهم البيئي، الاقتصادي، الاجتماعي، والحكم الصالح وهي المناطق الاربعة الاساسية في الاستدامة(*GRI, 2007, 21*) وهدفها هو في جعل اعداد تقارير الاستدامة من قبل المنظمات شيء مماثل لقيامها بإعداد تقاريرها المالية.

٤- البرنامج العالمي للامتثال الاجتماعي *GSCP Global Social Compliance Program*:

هو برنامج عمل موجه للمنظمات التي ترغب في تنسيق الجهود القائمة من اجل الوصول لنهج عالمي منسق لغرض التحسين المستمر لظروف العمل في سلاسل التوريد العالمية. وايضا لبناء توافق في الآراء بشان افضل الممارسات في مجال الايدي العاملة والمعايير البيئية في سلسلة التوريد، هدفهم هو تطوير نهج مشترك عالمي ومستدام للتحسين المتواصل لظروف العمل والبيئة عبر الفئات والقطاعات في سلسلة التوريد العالمية (*GSCP, 2011, 13*) وهذه المنصة العالمية تعزز المساعدة في بناء المقارنة والشفافية بين النظم القائمة وتمثل المنظمات المساهمة، تجار التجزئة ومصنعي المواد الاستهلاكية.

ب- المنظمات البيئية التي لا تهدف للربح:

أهم المنظمات هي القــادرة على الضغط على الحكومات والمنظمات بشــكل قوي ومستمر للتأكد من انهم ينجزون وعودهم بشكل مسؤول، وهذه المنظمات تمتاز بالمثالية كونها تســلط الضوء على ســوء تصرف الحكومات والمنظمات تجاه البيئة وتقوم بتسليط الضغط الذي يكفي لدفعها لتغيير ســلوكها. فهذه المنظمات تقوم بتنظيم الحملات الكبيرة التي في اغلب الاحيان تدفع بالحكومات والمنظمات لتغيير ســلوكها وأكثر من ذلك نشر الوعي حول القضايا البيئيــة مثل حملات انقــاذ مناطق الغابات والتوقف عن اســتخدام الاساليب المدمرة لصيد سمك التونة، مثلا.. وغيرها.

ومن المنظمات المهمة في هذا المجال هي:

١- الصندوق العالمي للحياة البرية: *WWF (World Wild Life Fund)*

تم تأســيس الصندوق العالمي للحياة البرية *WWF* في عام ١٩٦٢ من قبل مجموعة صغيرة من العلماء المعنيين بالطبيعة ورجال اعمال وقادة سياســيين مهمتهم الحفاظ على الطبيعة، انقاذ الحياة البرية من الانقراض والحفاظ علــى تنوع النظم البرية. ويعمل *WWF* الان في ١٠٠ دولة مــع ٥ ملايين عضو دولي ملتزمون بعكس اتجــاه التدهور البيئي وبناء مستقبل يتم فيه تلبية احتياجات الانسان في وئام مع الطبيعة وهم مدركين للأهمية الحاسمة لحماية البيئة من اجل الحفاظ على الكوكب، تحمل هذه المنظمة شعار يمثل الدب الباندا، اشــتركت هذه المنظمة في الاتفاق الدولي الاول حول تغيير المناخ باتفاقية الامم المتحدة من اجلال المساعدة في التنمية المستدامة.

٢- منظمة السلام الأخضر: *Greenpeace*

في عام ١٩٦٩ اعلنت الولايات المتحدة عن تفجير قنبلة نووية في البحر وكانت هذه التجربة تقع بالقرب من احدى الجزر التي تعيش عليها ٣٠٠٠ مــن ثعالب البحر المهددة بالانقراض مما حرك بعض الناشطين من حماة البيئة في حينها واستأجروا قارب صيد كان

يحمل اسم السلام الاخضر وتوجهوا نحو الجزيرة آملين في وقف التجارب، قبل وصولهم للجزيرة أُوقف القـارب وفجرت القنبلة بالبحـر ولكن كانت نتيجة هذا أن سـمع العالم بأسـره هذه الحادثة واثارت الراي العام، ومع نهاية عام ١٩٧١ أوقفـت التجارب النووية في المنطقة ومنذ ذلك الحين بدأ يطلق اسـم السـلام الاخضر على تلك المنظمة وبدأت تدير العديد من الحملات في انحاء العالم بدافع من رؤية عالم اخضر ومسـالم، ويقع مقر المنظمة في امستردام هولندا وهي منظمة مستقلة.

» خامسا- الشهادات واللوائح البيئية

تتكون الشـهادات عموما مـن عنصرين رئيسـيين هما:(١) مجموعة مـن المبادئ والمعايير، (٢) وآلية للمراقبة او التحقق. وغالبا ما تسـتخدم من قبل المنظمات للإشـارة الى أن منتجاتهم تلتزم مجموعة من اللوائح المنصوص عليها من قبل طرف ثالث. ونتيجة للطلب المتزايد مـن قبل الزبائن على المنتـوج الصديق للبيئة تم وضـع اللوائح وهنالك مجموعة من الشهادات و اللوائح نستعرض اهمها:

١-المنظمة الدولية لتوحيد القياس: *ISO International Organization For Standard*

المنظمة الدولية لتوحيـد القياس *ISO* هي اكبر مطور وناشـر للمعايير الدولية وهي عبارة عن شـبكة من معاهد المعايير الدولية من ١٦٠ بلد مع الامانـة المركزية في جنيف التي تنسق نظام *ISO*. وهي منظمة غير حكومية تشكل جسراً بين القطاعين العام والخاص، اعضائها هم جزء من الهيكل الحكومي فـي بلدانهم ولذلك فان المعاييـر والحلول التي أوجدت توحد كل احتياجات المنظمات وعلى نطاق واسـع وهـي معايير علمية ودقيقة، وهنالك غيرها الكثير ضمن هـذه العائلة وتم اطلاقها على مدار السـنوات، الغرض منها التوجيه والحماية وبنـاء الالتزام الطوعـي. وهنالك عدة عوائل الـ *ISO* ومـا يهمنا عائلة الايزو المتعلقة بالإدارة البيئية ونأخذ منها البعض:

الجدول (٤) يوضح بعض من شهادات الايزو البيئية

ISO 14000 Family	سلسلة الادارة البيئية
ISO 14001 - 2004	نظام الادارة البيئية المتطلبات وارشادات الاستخدام
ISO 14004-2004	نظام الادارة البيئية تعليمات عامة عن المبادئ، النظم، وتقنيات الدعم
ISO / FDIS 14064	غازات الاحتباس الحراري الجزء ١ المواصفات مع التوجيهات على مستوى المنظمة للإبلاغ عن انبعاثات غازات الاحتباس الحراري (كمي) وهو يعتبر من اهم المعايير التي يتم قياس البصمة الكربونية بها
ISO Guide 64: 1997	نظام الادارة البيئي توجيهات لدمج التصميم البيئي (الايكولوجي)

Source: Sandra López ,2006:"10th Anniversary of ISO 14001 Did the environmental management standard save the world or was it just another bureaucratic system? "Thesis for the fulfilment of the Master of Science in Environmental Management and Policy ,Lund, Sweden, October, 81 - 82

٢ – شهادات الغابات *FC Forest Certifications*:

بالنظر الى أن الغابات هي رئة الارض وهي اكبر مستودع موجود في العالم يختزن الكاربون، فان من المهم ان يكون هنالك لوائح وشهادات تضمن الادارة المستدامة للغابات، وهنالك نوعان من النظم الدولية الرئيسة لإصدار شهادات ولوائح الغابات سنأخذهما على النحو الاتي: (*PEFC, 2010, 29*)

أ- برنامج لإقرار شهادات الغابات *Program For the Endorsement PEFC Forest Certification*:

وهي منظمة دولية غير هادفة للربح وغير حكومية وهي اكبر نظام لوائح للغابات في العالم، تم تأسيس نظام الاصدار هذا بعد المبادرات العديدة من المالكين والحكومات

لإدارة الغابات بصورة مستدامة من خلال تغيير الطرق التي تدار بها الغابات عالميا وإقليميا من خلال شهادات طرف ثالث مستقل، والـ *PEFC* هي مظلة لإقرار نظم اصدار الشهادات للغابات بالتعاون مع اصحاب المصلحة والعمل مع مختلف الجهات لوضع الشهادات المطابقة للشروط من اجل حماية وادارة مستدامة للغابات (*PEFC, 2010, 33*).

ب- مجلس الاشراف على الغابات *Forest Stewardship Council FSC*:

وهي منظمة مستقلة وغير هادفة للربح وهي غير حكومية تأسست عقب مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة في عام ١٩٩٢ وبعد مبادرة من قبل منظمات بيئية عدة (المشتريات المستدامة من المنتجات الخشبية و الورقية) انشئت لتعزيز الادارة السليمة بيئيا والمفيدة اجتماعيا والمقبولة اقتصاديا لغابات العالم (*FSC, 2011, 33*) لديها عشرة مبادئ تهتدي بها من اجل الوصول لهذه الغاية، وجميع المعايير العالمية اشتقت من هذه المبادئ.

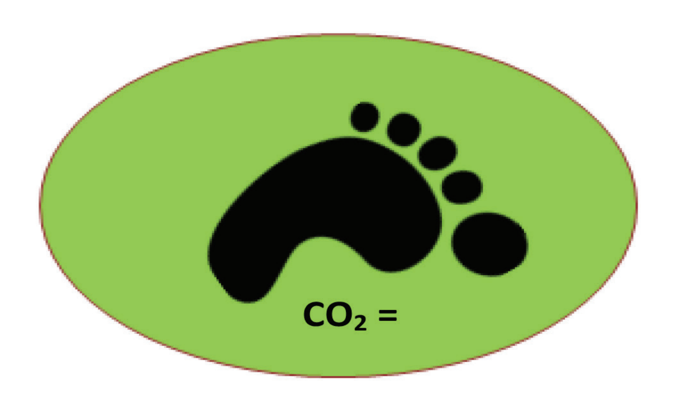
« سادسا- مفهوم البصمة الكربونية *Carbon Footprint*

بعد استعراضنا لبعض اللوائح والهيئات والمنظمات الداعمة للبيئة، لابد لنا من التعرف على مفهوم البصمة الكربونية (القدم الأيكولوجي، البصمة البيئية) اذ اشار (*Root13, 2009, 10*)(كاتو، ٢٠١٠، ١٤٦) معظم الاشياء التي نقوم بها في حياتنا تتضمن تفاعل مع البيئة اما مباشرة او غير مباشرة، فعندما نمشي خلال الحياة فأننا نترك اثاراً على البيئة فمنا من هو مثل الفيلة يترك اثار مدمرة خلفه من جراء خطاه ومنا من هو مثل الضبع يمشي بخفة ويترك أثرا بالكاد يرى، ومن هنا يمكن ان نرى ان الاثر الذي نتركه ورائنا هو عبارة عن بصمة.

وقد أتفق العلماء على اطلاق مصطلح البصمة الكربونية على تأثير الانسان على البيئة، فكل انسان، منتوج، حَدَثٌ له أثر بيئي يطلق عليه البصمة الكربونية فقد عرفها (*Abbott, 2008,4*) البصمة الكربونية هي مقياس لانبعاثات غازات الاحتباس الحراري المرتبط بنشاط او مجموعة من الانشطة او منتوج، تقريبا كل ما نقوم به ننتج عنه انبعاثات

(*GHG*) بصورة مباشــرة او غير مباشــرة (أي مقدار تأثير الانســان على البيئة ومقدار ما يحتاجه من ماء وهواء)، كما عرفها (*Rasch &Sorgard, 2011, 24*)على انها الاثر البيئي للمنتوج والتي ترافق المنتوج طول حياته وبعدها.

فيما عرفته (*CEC, 2007,7*) بالكمية الاجمالية *GHG* المنتجة لدعم الانشطة البشرية بصورة مباشــرة وغير مباشــرة، ويعبر عنه بالعادة بطن مكافئ من ثاني اوكســيد الكربون (CO_2) وايضا هو الكمية الاجمالية من ثاني اوكسيد الكربون وغيره من غازات الاحتباس الحراري من الميثان واوكســيد النتروز المرتبطة بالمنتوج على طول سلســلة التوريد بما في ذلك الاســتخدام والاســترداد في نهاية الحياة، التخلص، الانبعاثات الملازمة للنشاط البشــري في توليد الكهرباء، عمليات النقــل والتصنيع الزراعة... غيرها والشــكل (٢٢) يعكس البصمة الكربونية.



الشكل (٢٢) البصمة الكربونية

Source: WWF, ZSL & Global Footprint Network, 2008. Living planet report 2011. Gland: WWF International, 9.

» سابعا- آليات للحد من الانبعاث

عند قياس البصمة الكربونية فانه تم وضع ثلاث مستويات لهذه الانبعاثات (*Rasch&Sorgard, 2011, 26*) وكالاتي:

- **المستوى الاول**: الانبعاثات المباشرة من انشطة تسيطر عليها المنظمة. الانبعاثات المباشرة عادة تنتج من احتراق الوقود والتي ينبعث منها CO_2 مثل الزيت المستخدم لتدفئة المباني والمياه الساخنة، بعض المنظمات ينبعث منها CO_2 نتيجة التخمير واحيانا الغازات الاخرى.
- **المستوى الثاني**: الانبعاثات الناجمة عن الكهرباء والحرارة والبخار، الكهرباء هي ضرورية للمنظمات وللمجتمع ويتم توليد الكهرباء من عدة مصادر غير متجددة مثل الغاز والوقود الاحفوري والفحم في قليل من الاحيان يتم الاعتماد على المصادر المتجددة مثل الرياح و الطاقة الشمسية ففي حين ان المنظمات ليست مسيطرة بالكامل على عمليات توليد الكهرباء فهي بهذا تكّون انبعاثات غير مباشرة من قبلها.
- **المستوى الثالث**: الانبعاثات غير المباشرة عن المنتجات: تنبعث الغازات في كل مرة تقوم المنظمة بالشراء من المورد المتمثل (بالمنبع) وايضا في كل عملية بيع الى الزبون (المصب) وعمليات الاستخدام والتخلص والانتاج والنقل وغيرها.

تعمل المنظمات دائما على حساب الانبعاثات من *GHG* وذلك لفوائد عديدة فهي من جهة فوائد داخلية فهو يزودها بخطة عمل داخلية لتقليل الكلف واستخدام الطاقة وتحسين اوضاع العمل ورفع رضا الافراد العاملين، ومن جهة الفوائد الخارجية وهي لإرضاء الطرف الثالث اما الامتثال للوائح او كسب رضا الزبون واصحاب المصالح. عملية القياس هي من أجل ايجاد الطريقة الامثل لاحتساب البصمة الكربونية ومن ثم العمل على تقليص هذه الاثار المتكونة منها. وهنالك ثلاث اليات يمكن استخدامها للحد من انبعاثات *GHG* وهي كالاتي:- (*Rasch&Sorgard, 2011, 27*)

١. تجارة الانبعاثات *Emission Trading (ET)*.

٢. آلية التطوير النظيفة*Clean Development Mechanism (CDM)*.

٣. المستفيد المشترك *Joint Implementation (JI)*.

وهذه الاليات تستخدم من اجل الوصول للأهداف وتنفيذها بصورة اكثر فاعلية من حيث التكلفة، ويشجع على الاستثمار الاخضر، ويطلق عليها ايضا آليات كيوتو *Kyoto (UNFCCC, 2011, 1)*:

١. الية تجارة الانبعاثات (*ET*): يطلق عليها أيضا تسمية سوق الكربون وهي الالية الرئيسة في الحد من الانبعاثات في جميع انحاء العالم. وفي عام ٢٠٠٦ بلغت قيمة المتاجرة ٣٠ مليار دولار امريكي ومن المتوقع ان تزيد.

٢. اما التنفيذ المشترك (*JI*) والية التطوير النظيفة (*CDM*) فهما قائمتان على المشاريع التي تغذي سوق الكربون، ففي الية *JI* تقوم الدول الصناعية بتنفيذ مشاريع مع الدول التي يمر اقتصادها بمرحلة انتقالية. اما الية *CDM* فهي الية استثمار في مشاريع تنمية مستدامة والتي تعمل على تقليص الانبعاثات في الدول النامية.

****

المبحث الثاني

التنمية المستدامة

في منتصف القرن العشرين تم رؤية كوكبنا ولأول مرة من الفضاء. كرة صغيرة زرقاء يسيطر عليها ليس العمارات الناطحة للسحاب او المصانع وغيرها من الانشطة البشرية والبنيان، وانما يسيطر عليها وجود نمط من السحب والمحيطات الزرقاء، المساحات الخضراء والتربة ولعدم مقدرة البشرية في جعل انشطتها تتناغم مع هذا النمط ادى الى تغيير هذا النظام وهذا التغيير يصاحبه العديد من الاخطار التي تهدد الحياة والذي يجب الاعتراف بها كواقع والتفكير في ادارتها بصورة مستدامة من خلال منهج او استراتيجية او فكر الاستدامة البيئة ويتضمن هذا المبحث المحاور الاتية:-

» اولا- مفهوم الاستدامة

الاستدامة بمفهوم تقرير التنمية البشرية (تقرير التنمية البشرية، ٢٠١١، *1-A1*) ليست حكرا على البيئة بل تعني ان نعيش حياتنا مدركين ان كل عمل نقوم به له تأثير على سبعة مليارات نسمة تعيش على الارض اليوم ومليارات اخرى ستتوالى على هذه الارض على مدى قرون من الزمن. فالاستدامة كمفهوم ناشئ عن مخاوف عميقة لدى البشرية حول القيم الاساسية واستمرارية الوجود نفسه وهنالك سؤال عن قدرة الكوكب على دعم استمرارية التنمية الاقتصادية (القريشي، ٢٠١١، ٤٩) (شاهين والزبيدي، ٢٠٠٣، ٧٦). فثمة منظور يتأسس على فكرة الاستدامة يشير الى ان بعض التحويرات في النشاط الاقتصادي تكون ملائمة و يؤشر ايضا الى الحاجة الى التعرف على مصادر الضرر في البيئة والعمل على تخفيضها او تلطيفها والتي من المحتمل ان تؤدي الى تحوير الشروط او الظروف البيئية التي سوف تواجهها الاجيال المستقبلية. إن هذا المفهوم يتم تناوله من مختلف التخصصات والمجالات المعرفية والروحية فمثلا لو استعرضنا تناول مفهوم

الاستدامة من منظور اسلامي، يرى الباحثان ان المبادئ التي تستند اليها الاستدامة قد دعا اليها الدين الاسلامي منذ قرون طويلة بدعوة صريحة لترشيد استهلاك الموارد والتقليل من التلوث و ايضا البعد المستقبلي للحفاظ على الموارد من خلال مبدأ عدم الاسراف واحترام نعمة الله تعالى ومن اهم هذه المبادئ:

- الحفاظ على الهواء: نهى الاسلام عن تلويث الهواء بالدخان والروائح الكريهة التي تؤذي الاخرين حتى لو كانت من الاشياء المباحة كالبصل والثوم، وفي رواية لمسلم عن جابر قال، قال رسول الله ﷺ من أكل من هذه الشجرة قال أول مرة الثوم ثم قال الثوم والبصل والكراث فلا يقربن مسجدنا (البخاري، ١٤٢٢هـ، ١٧٠).

- الحفاظ على الموارد: وضع الاسلام قواعد عامة تحدد مدى استفادة الانسان من الموارد الطبيعية المختلفة بالانتفاع بما خلق الله سبحانه، ولكنه في الوقت نفسه نهى عن الانانية والاستبداد وتجاهل الاخرين وامره ان ينتفع بما اوجده الله له من خيرات دون اسراف او تبذير لأنها ليست خاصة به وحده بل للمجتمع والاجيال القادمة وهذا تطبيق لمبدأ الاستهلاك المستدام، قال تعالى﴿**يَا بَنِي آدَمَ خُذُوا زِينَتَكُمْ عِنْدَ كُلِّ مَسْجِدٍ وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ**﴾ (الآية ٣١، سورة الاعراف)

- الحفاظ على المياه: الماء هو نعمة من الله تعالى وهو اساس الخلق والحياة حيث دعا الاسلام الى ترشيد استهلاك المياه ونهى عن الاسراف في استخدامها، حيث قال الرسول العظيم ﷺ لسعد بن أبي وقاص عندما مر عليه وهو يتوضأ: ما هذا السَّرفُ يا سعد: قال أَفِي الوضوء اسراف؟ قال نعم وإن كنت على نهر جار (الشيباني، ١٤٢١هـ، ٦٣٧). وكذلك نهى الاسلام عن الحاق الضرر بالماء بكل ما يفسده من تبول وتبرز في المياه الجارية او الراكدة، وايضا القاء النفايات فيه، فهو ملك لكل الناس وهم فيه شركاء وهذه النفايات تتلفه وتجعله فاسدا ويؤدي الى انتشار الامراض.

- الحفاظ على المسطحات الخضراء: اهتم الاسلام بالحفاظ على ديمومة الغطاء النباتي فنهى عن قطع الاشجار او وضع القاذورات تحت ظلها وشجع الزراعة وغرس الاشجار وذلك لفوائدها العظيمة قال رسول الله ﷺ ما من مسلم يغرس غرسا او يزرع زرعا فيأكل منه طير او بهيمة الا كان له به صدقة. وقال ايضا " اذا قامت الساعة وفي يد احدكم فسيلة فليغرسها" (النووي، ١٤٠٢هـ، ٣٣).
- الحفاظ على البيئة من التلوث: دعا الاسلام الى الحفاظ على البيئة من التلوث سواء الماء او الهواء وحتى الطريق حيث حذر الرسول من تلويث الطريق فقال " اتقوا الملاعن الثلاث البراز في الموارد وقارعة الطرق والظل" (ابي داؤود، ١٩٩٩، ٢٠).

أذن هنالك العديد من القواعد الاسلامية في الحفاظ على البيئة نابعة من توجيهات القران الكريم والسنة النبوية المشرفة للأفراد والجماعات تحثها على النظام والنظافة وتحمل المسؤولية والاخلاق وعدم الاتلاف والفساد وعدم الاسراف والبعد عن كل ما يلوث الفرد والمجتمع، إذ ارتبط مفهوم البيئة والحفاظ عليها وحمايتها من انواع التلوث بعقيدة المسلم الذي يؤمن بثقة ان الله وحده هو خالق البيئة ومنظمها وهو الذي وضع النواميس التي تكفل حفظ التوازن البيئي ومنها قوله تعالى: ﴿**الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الأَرْضَ فِرَاشًا وَالسَّمَاءَ بِنَاءً وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجَ بِهِ مِنَ الثَّمَرَاتِ رِزْقًا لَكُمْ فَلا تَجْعَلُوا لِلَّهِ أَنْدَادًا وَأَنْتُمْ تَعْلَمُونَ(٢٢)**﴾ سورة البقرة. والقران الكريم يلخص حكمة التوازن في البيئة بقوله تعالى: ﴿**إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ(٤٩)**﴾ سورة القمر. حيث ان كل ما خلقه الله في البيئة قد خلق بمقادير محددة وصفات معينة بحيث تكفل لها القدرة على توفير سبل الحياة الملائمة للإنسان وغيره من الكائنات الحية الاخرى التي تشاركه الحياة على الارض.

وقد صدق الله وعده ان الفساد الذي يلحقه الانسان بالبيئة يعود عليه في نهاية المطاف بالكوارث البيئية. وما أصدق قول الله تعالى: ﴿**ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ(٤١)**﴾ سورة الروم. وايضا قوله تعالى: ﴿**فَهَلْ عَسَيْتُمْ إِنْ تَوَلَّيْتُمْ أَنْ تُفْسِدُوا فِي الأَرْضِ وَتُقَطِّعُوا أَرْحَامَكُمْ(٢٢)**﴾ سورة

محمد. وهذا ما نجده فـي الكوارث البيئية التي تعاني منهـا الارض كالاحتباس الحراري والتغييرات المناخية وتلوث البيئة والذي يعود الى اسـتنزاف موارد الطبيعة بشكل مسرف، وهذه تشـمل اهم القضايا التي تشـغل العالم في الوقت الحاضر والتي يسـعى عبر تبنيه استراتيجيات التنمية المستدامة ان يجد حلولا لها او على الاقل التقليل من اثارها السلبية.

كما يرى الباحثان ان عقيدة المسلم التي تمنع الاسراف من جهة تدفعه الى بذل العطاء من جهة اخرى لمسـاعدة المحرومين من بنـي جلدته، من خلال الصدقـات والزكاة... وغيرها من هذه العقائد التي تسـاعد على التقليل من حدة الفقـر والجوع والحرمان الذي يعاني منه الانسان نتيجة الظروف البيئية القاسية.

فمع عقيدة منع الاسـراف في الماء والطاقـة والغذاء هنالك عقيـدة ملازمة لها هي التفكير بالأخرين سـواء كانوا موجودين معنا في هذه الارض ام الاجيـال القادمة، أذ جاء في السـنة المطهرة أن الناس شـركاء في ثلاث: "الماء والكلأ و النـار" رواه أبو داوؤد في سـننه بإسـناد صحيح (الحنبلي، ١٤٠٨هـ، ٣٠٨)، فلفظ الكلأ ذو معنى واسع، تشمل كل المزروعات التي تعيـش عليها الكائنات الحية، وهي من الموارد الرئيسـة للبيئة البرية، ولا يجوز لأحد أن يمنع غيره من الانتفاع بتلك الموارد، قال تعالى:﴿ **كُلًّا نُمِدُّ هَؤُلَاءِ وَهَؤُلَاءِ مِنْ عَطَاءِ رَبِّكَ وَمَا كَانَ عَطَاءُ رَبِّكَ مَحْظُورًا (٢٠)** ﴾ سورة الإسراء. فالدين الاسلامي دين يشجع على التفكير بالغير قبل التفكيـر بالذات " احب لأخيك ما تحب لنفسـك " و" لا ضرر ولا ضرار" و"درء المفاسد اولى من جلب المنافع". و توضح للباحثة من خلال تتبعها للأبحاث في مجال البيئة ان التوجه الحالي في معالجة قضايا البيئة والاستدامة وسلسلة التوريد يركز على التوجه الوجودي والروحي دافعا بالتوجه المادي الذي يرى ان المادة هي كل شيء الى الوراء حيث التفكير الوجودي والروحاني يعود بالإنسـان الى التفكير بالاستدامة بجذورها الروحانية والجمالية والعودة بالبيئة من لونها القاتم السـحب السوداء، والرمادية للمصانع والمعامل الى السـحب الخضـراء، مؤكدين على ان الخضـرة هي الحل امام المشـاكل البيئية فكثرة التشـجير هي الطرق نحو زيادة التهاطل (الشـمري وآخـرون، ٢٠١٢، ٢٠).

وسنستعرض الان مجموعة من تعاريف الاستدامة التي تم جمعها من الادبيات:

الجدول (٥) تعريف الاستدامة حسب آراء عدد من الكتاب

ت	الكاتب	التعريف
١	تقرير التنمية البشرية، ٢٠١١، ٣٦	الاستدامة هي التغييرات الاقتصادية والاجتماعية التي تشجع على ازدهار البشرية وجودة الحياة دون التسبب في اضرار بيئية او اجتماعية بل هي الوسيلة الجديدة للتفكير في مصدر القلق القديم" ضمان أن اطفالنا واحفادنا ترث الارض على الاقل جيدة ويفضل ان تكون افضل. وتكون طريقة حياتنا مستدامة.
٢	*Quesada, et.al, 2011, 2*	الاستدامة هي منهج شامل لجعل المنظمة اكثر اخضراراً بالطريقة التي تحاذي ربحية المنظمة واهدافها البيئية، بدمج *3PS* الربح، والناس، والكوكب.
٣	*Morelli, 2011, 21*	الاستدامة هي مائدة ذات ثلاث ارجل وهي البيئة والاقتصاد والمجتمع، كما انها علاقة مزدوجة بين الانسان الحي والنظام الحيوي وهي تؤكد على وجود الهواء النظيف، الماء النظيف، الارض النظيفة و المنتجة.
٤	*WWF, 2011, 21*	الاستدامة هي وسيلة لتشكيل الحضارة والنشاط البشري بحيث ان المجتمع وافراده قادرين على تلبية احتياجاتهم ورغباتهم في الوقت الحاضر مع الحفاظ على التنوع البيولوجي و النظم البيئية الطبيعية، والتخطيط والعمل من اجل القدرة على المحافظة على هذه القيم الى اجل غير مسمى.
٥	*Kirchoff, 2011, 18*	الاستدامة تعني استخدام وتطوير وحماية الموارد بمعدل وبطريقة تمكن الناس من تلبية احتياجاتهم الحالية وتعني ايضا ان الاجيال القادمة قادرة على تلبية احتياجاتهم ايضا وفي نفس الوقت الوفاء بالاحتياجات الاقتصادية والمجتمعة.

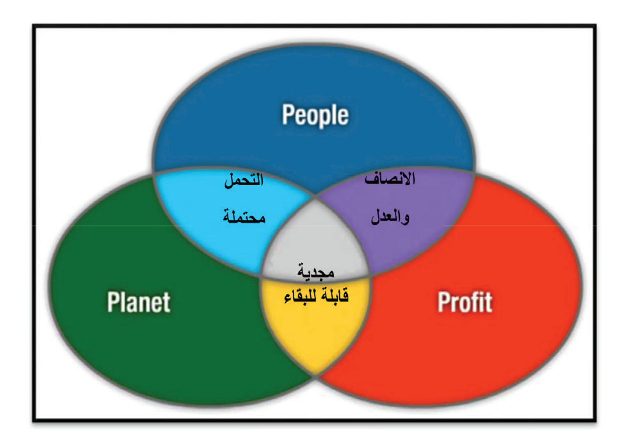
ت	الكاتب	التعريف
٦	مايكل هوكسر مجموعة التامين الاسترالية، ٢٠١١، ٥٥	الاستدامة هي جلب المستقبل الى عملية صنع القرار اليوم من اجل تحقيق الفائدة لكل من الزبون، الاعمال، المجتمع.
٧	*Attah, 2010, 6*	الاستدامة هي ان نعيش على دخل الارض وليس ان نعيش على رأسمالها، مما يعني الحفاظ على استهلاك الموارد الطبيعية المتجددة وذلك في حدود التجديد لهم وهو ما يعني ان تسلم الى الاجيال المتعاقبة بصورة جيدة، ليس فقط الثروة التي من صنع الانسان ولكن الثروات الطبيعية ايضاً.
٨	*UNEP, 2010, 36*	الاستدامة البيئية هي العلاقة بين ديناميكية النظم الثقافية والاقتصادية والبيولوجية والفيزيائية المرتبطة عبر المناظر الطبيعية مثل جودة حياة البشر (افرادا وجماعات) فهي علاقة يتحتم بها ان تكون الانشطة البشرية لا تهدد سلامة التنظيم الذاتي للنظم البيئية.
٩	*The Australian Center For Retail Studies 2008, 22*	الاستدامة هي مسالة معقدة ومن الصعب تحديدها فهي تؤثر على كل الوظائف وفي كل المناطق، وليس بالأمر اليسير ادارتها إلا أنها تحت المجهر تبدو كنقطة ارتباط بين الزبون والصناعة.
١٠	*Webster, 2007, 87*	مفتاح الاستدامة هي جعل السوق يعمل من اجل البيئة وليس ضدها.

المصدر من اعداد الباحثان بالاعتماد على مجموعة من الكتّاب والباحثين.

من الجدول (٥) نلاحظ ان الكتاب اتفقوا على ان الاســتدامة هي حلقة الوصل بين الانسان وبيئته التي يرغب ان يعيش فيها هو وابناء جلدته واحفادهم مع ما يرافق هذه الرغبة من ان تستمر الارض بعطائها الدائم لهذا الانسان.

مما تقدم يرى الباحثان ان مجمل التعاريف محورها هو الانســان، والوجود الحيوي والايكولوجي والبيئي اللامركزي محــوره العالم ومحوره اجتماعــي. وفي الواقع يمكن القول بان منظمات الامم المتحدة وكل المنظمات الصناعية العالمية والجامعات والمعاهد المتخصصة بالاســتدامة البيئية المعروفة قد وضعت لنفســها تعريفها الخاص للاستدامة ضمن الرؤية والرسالة الخاصة بها، منذ ان اصبحت البيئة هي هاجس الزبون الواعي. وقد لا يختلف اثنان ان كل تخصص من العلوم ينظر الى الاســتدامة مــن وجهة نظره الخاصة ويعتبرهــا قمة في الاهمية فــي تخصصه بل حتــى كل مدينة من مدن العالــم المتطور قد وضعت لنفسها شعاراً للاستدامة وخطة للاستدامة لسنوات طويلة.

فالاستدامة هي: طريقة ومنهج للحياة يجب ان يتبع في جميع المجتمعات الغنية والفقيرة معاً، فهي طريقة حياة كون هذا البيت الذي نســكنه و ليس لدينا بديل عنه ولا يمكننا الانتقال لغيره ونامل ان نورثه للأجيــال القادمة يجب ان يتم الحفاظ عليه وعلى نظمه الحيوية والتنوع البيولوجي فيه، يجب ان يفهم البشــر انه ليس لديهم كوكب اخر ينتقلون اليه. وان كل مــا يأخذونه من الارض يجب ان يدور فــي خلدهم انه يجب ان يكون للأرض المقدرة على اعــادة تكوينه والا فانه يجــب ان لا يؤخذ من الارض الا ما تقدر هي على تجديــده، ولا يرمى اليها لا ما تقدر هي علــى تحليله واعادة مكوناته الطبيعية الــى الارض. وان هناك روابط عديدة في الاســتدامة فهي تقــوم على ثلاثية *Triple Botton Line (TBL)* ويطلــق عليهــا المحصلة الثلاثية. التي هي الانســان، الكوكب، الربح فاذا اردنا ان نحافظ على وجود الانســان نحافــظ على الكوكب وفي محافظتنا على الكوكب فنحن نحقق الربح الشكل(٢٣).



الشكل (٢٣) المحصلة الثلاثية

Source: Indranil Bose and Raktim Pal (2012) "Do green supply chain management initiatives impact stock prices of firms? Decision Support Systems 52, 624-634.

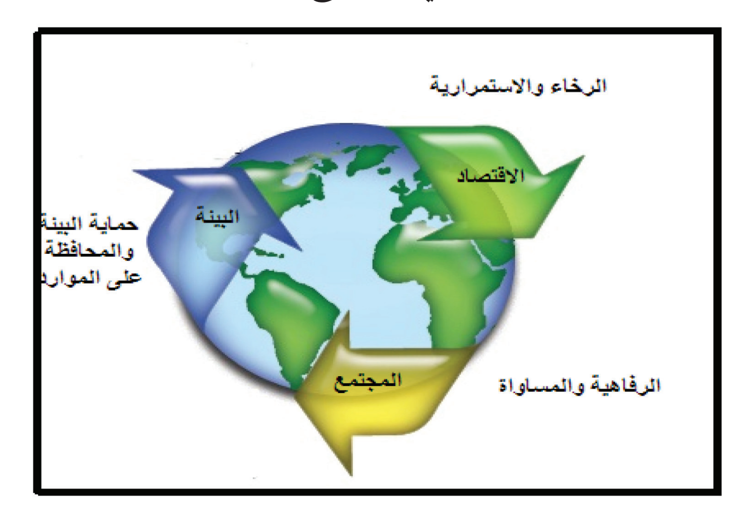
وهذه العلاقة تدور حولها التعاريف الواردة في الجدول (٥) والتي كانت تهدف الى توضيح ان الاستدامة هي طريقنا للحفاظ على الارض والاعمال والمجتمع



الشكل (٢٤) يوضح الاستدامة كطريقة الحفاظ على الاعمال، الارض، المجتمع.

Source: "The promotion of sustainable enterprises " International Labour Conference, 96th Session, 2007, Sixth item on the agenda, International Labour Office Geneva, Switzerland, 130

ذكــر (*Kirchoff, 2011, 18*) و (*Quesada, et.al, 2010, 2*) ان مفهــوم المحصلة الثلاثية هو من الاهمية بمكان وهو التفاعل بين البيئة والاقتصاد والمجتمع وهو يعتبر جزء من خارطة الاعمال الجديدة والتي اخذت تبتعد شيئا فشــيئا عن عقلية الصناعة التي كانت سائدة والتي ترى الانســان وراس المال والموارد الطبيعية مجرد موارد وهي غير محدودة لتتحول الى عقلية مســتدامة اكثر والتــي اوضحت ان هذه الموارد كلهــا محدودة ويجب الاهتمام بها. بينما اشــار (*Attah, 2010, 5*) الى ان هنالك العديد من التعريفات لمصطلح الاستدامة، ومن اهمها تعريف لجنة الامم المتحدة في تقرير مستقبلنا المشترك " الاستدامة ان تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الاجيال المقبلة على تلبية اهدافها الخاصة (الامم المتحدة، ١٩٨٧،٧). فتقرير الامم المتحدة لم يحدد ماهية الحاجات المســتقبلية للجيل القادم ثم ان الحاجــات والرغبات للجيل الحالي تختلف بيــن البلدان، ألا ان هذا التقرير يغطي مسالتين هامتين الاولى تدهور البيئة الناتج عن النمو الاقتصادي، والثانية هي الحاجة لمثل هذا النمو لتخفيف حدة الفقر في المجتمعات، وهذا دفع العديد من الكتاب للتكلم عن القطاعات الثلاثة المترابطة في الأنموذج.



الشكل (٢٥) يوضح مفهوم المحصلة الثلاثية *3BL* من وجهة نظر تقرير الامم المتحدة

Source: Mary Ann Curran, 2009: "Wrapping Our Brains around Sustainability" Journal of sustainability, Volume 1, Number 1, 8.

يوضح الشكل (٢٥) مدخل المحصلة الثلاثية الذي يقوم على الفئات الثلاثة التي تكون معاً الاستدامة التي هي الجدوى المالية والعدالة الاجتماعية والمسؤولية البيئية لأية منظمة. وهذا النهج هو لتحقيق افضل الممارسات المستدامة ويجب تعزيز كل فئة من الفئات الثلاثة بصورة متساوية.

» ثانيا- مفهوم التنمية المستدامة:

المصطلحات في مجال التنمية المستدامة اصبحت ذات اهمية متزايدة وذلك لان عدد المصطلحات في تزايد مستمر جنبا الى جنب مع الزيادة السريعة في الوعي بأهمية الاستدامة وتُستَخدَم تعاريف مختلفة للمصطلحات من قبل منظمات وكتّاب مختلفين على سبيل المثال، الكيمياء الخضراء، الإنتاج الأنظف، منع التلوث، الاستدامة البيئية، النمو المستدام، وغيرها كثير.

هناك خلط كبير بين هذه المفاهيم (*Glavic &Lukman, 2007, 1875*). ويتميز مفهوم التنمية المستدامة بشموليته الكبيرة ولكن تلك الشمولية عادة ما تجعل التعريفات مختلفة حسب زاوية التعامل مع المفهوم (*IUCN, 2008, 3*).

وفي تقرير حول مستقبل الاستدامة في العالم العربي نشره الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة تبين ان مفهوم التنمية المستدامة يشمل الاتي: (*IUCN, 2008, 6*)

١. المحافظة على الموارد والتركيز على ثقافة الزهد والتقنين.

٢. هي مسؤولية شخصية وامانة وضمان لمستقبل الاجيال.

٣. الانسان هو حجر الزاوية لتحقيق التنمية المستدامة،

٤. التأكيد على رد الاعتبار لإنسانية الانسان.

٥. المواطنة والحرية وتحرير الطاقات والمساواة.

٦. اعادة صياغة العولمة التي نعيشها وخاصة المنظمات التي تكرس عدم المساواة والعدالة.

٧. التنمية المتوازنة التي تعتني بالاحتياجات الحالية دون المساس باحتياجات الاجيال القادمة.

٨. اعادة العلاقة بين الانسان والكون والذكاء الطبيعي والتناغم ما بين الانسان والطبيعة.

في حين يرى (فيللا، ٢٠٠٥، ٢) ان مفهوم التنمية المستدامة يشكل عنصراً اساسياً في تحقيق تنمية متعددة الابعاد تطال كل من:

١. حماية البيئة وصونها وخاصة مكافحة تغيير المناخ.

٢. النهوض بنموذج اقتصادي مستدام يؤسس على استخدام عقلاني للموارد والمحافظة عليها.

٣. اقامة مجتمعات شاملة للجميع عمادها مكافحة فعالة للفقر ولكل مصادر التمييز والتهميش.

٤. تعزيز التعارف والتفاهم الثقافي والبشري فيما بين مختلف المجموعات والمجتمعات والشعوب على درب تحقيق التضامن والسلم.

تشكل الدول الصناعية حاليا ما نسبته حوالي ٢٠٪ من سكان العالم وتعتمد اقتصاديات هذه الدول على حوالي ٨٠٪ من الموارد الطبيعية المتاحة عالميا، وهذا يشكل تهديداً خطيرا على الموارد الطبيعية خصوصاً في ظل انعدام التنمية في المناطق الفقيرة من العالم وهو مطابق لمبدأ باريتو. وبصدد مفهوم التنمية المستدامة يرى الباحثان ان هنالك اختلافات في تناول هذا المفهوم ويمكن عرض بعض اراء الكتاب حول مفهوم التنمية المستدامة وكما في الجدول (٦)

الجدول (٦) عرض بعض اراء الكتاب حول مفهوم التنمية المستدامة

ت	الكاتب	التعريف
١	*Forum of the Future.org* بلا سنة ولاصفحة	التنمية المستدامة هي عملية ديناميكية والتي تمكن جميع الناس من تحقيق امكاناتهم لتحسين جودة حياتهم بالطرق التي تحمي في الوقت نفسه وتعزز النظم الداعمة للحياة.
٢	*IUCN WWF UNEP* الاستراتيجية العالمية لحفظ الطبيعة ١٩٨٠	التنمية المستدامة هي المحافظة على العمليات الايكولوجية الأساسية ونظم دعم الحياة والحفاظ على التنوع الوراثي والاستخدام المستدام لأنواع النظم البيئية.
٣	*Allen, 1980, 14*	التنمية المستدامة هي التنمية التي ستحقق على الارجح الرضا الدائم لاحتياجات البشرية وتحسن من جودة حياة الانسان.
٤	*Clark& Munn, 1986, 4،*	التنمية المستدامة تمثل التحدي الرئيس في العقود المقبلة وهو ان نتعلم كيف يمكن للتفاعلات على المدى الطويل بين البيئة والتنمية ان تدار بصورة افضل من اجل ان تزيد احتمالات التحسينات المستدامة بيئيا مستقبلا للرفاه البشري.
٥	*Clark& Munn, 1986, 5*	ان جوهر فكرة الاستدامة هو المفهوم القائل بان القرارات الحالية ينبغي ان لا تضعف من احتمالات الحفاظ على او تحسين مستويات المعيشة في المستقبل، هذا يعني انه ينبغي ان تدار أنظمتنا الاقتصادية حتى نتمكن من العيش بعيدا عن توزيع ارباح مواردنا والحفاظ على تحسين قاعدة الموجودات، هذا المبدأ ايضاً لديه من القواسم المشتركة مع المفهوم المثالي للدخل لدى المحاسبين الذين يسعون لتحديد الكمية العظمى التي يمكن استهلاكها في الفترة الحالية دون تخفيض احتمالات الاستهلاك في المستقبل، وهذا يعني ان التنمية المستدامة تتطلب المحافظة على المخزون الحالي من الموارد الطبيعية او أي مزيج خاص من الموجودات البشرية والمادية والطبيعية، ومع استمرار تقدم التنمية البشرية فان قاعدة الموجودات الاساسية تتغير، اذ ان هنالك اتفاق واسع على ان انتاج السياسات التي تهدد رفاه الاجيال القادمة والذين هم غير ممثلين في أي محفل سياسي هو غير عادل.

ت	الكاتب	التعريف
٦	*WCOED, 1987, 13* اللجنة العالمية المعنية بالبيئة والتنمية (مستقبلنا المشترك)	التنمية المستدامة ليست حالة ثابتة من الانسجام وانما هي نوع من التغيير في استخدام الموارد الطبيعية وتوجيه الاستثمارات، توجيه التطوير التقني و التغييرات التنظيمية بما يتفق مع احتياجات المستقبل بالإضافة الى الوقت الحاضر.
٧	*Singh &Titi,1995, 8*	التنمية المستدامة تعني: ١- تحسين ضمان الاكتفاء الذاتي في الانتاجية وجودة الحياة للمجتمعات. ٢- التأكد من أن العمليات الانتاجية لا تفرّط في استخدام الموارد الطبيعية ولا تؤثر على البيئة مما يحدد الخيارات امام الفقراء واجيال الحاضر والمستقبل. ٣- ضمان حصول الناس على الحريات الأساسية وحقوق الانسان
٨	*Barboza.N, 2000, 185*	التنمية المستدامة تعني الرغبة في اتباع نهج عقلاني للسياسات الاقتصادية، لإظهار الاحترام للأجيال المستقبلية من خلال دمج القلق المتعلق بحماية البيئة في عملية اتخاذ القرار وتدريجيا لتطوير عمليات المشاركة بين جميع الاطراف المعنية.
٩	*Kelsey&Becker, 2003, 34*	التنمية المستدامة هي التنمية الاقتصادية التي يمكن ان تستمر الى اجل غير مسمى لأنها تقوم على استخدام موارد الطاقة المتجددة، غير مسببة للضرر البيئي.
١٠	*Kotler, Armstrog, 2007, 509*	التنمية المستدامة هي مدخل اداري والذي يتضمن استراتيجيات متطورة والتي تدعم البيئة وتنتج الارباح للمنظمة، وهي هدف اجتماعي حاسم ولكنها صعبة التنفيذ والكثير من المنظمات تأخذ على الاقل بعضاً من هذه الانشطة لحماية وصون البيئة.

ت	الكاتب	التعريف
١١	*Nathaniell, 2011, 53*	التنميــة المســتدامة هــي نمط مــن التحــولات الاقتصادية والاجتماعية والتي تحسن من الفوائد الاقتصادية والاجتماعية المتاحة في الوقت الحاضر دون المســاس بالفوائد المحتملة للجيل المستقبلي واستحقاقاته، والهدف الاساسي من التنمية المســتدامة هو تحقيق مســتوى مقبول من الرفاه الاقتصادي وتوزيعــه توزيعا عادلاً والذي يمكن ان يدوم لأجيال بشــرية كثيرة.

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على مجموعة من آراء الكتّاب.

وفي ضوء ما تقدم يرى الباحثان ان هنالك ارتباط وثيق بيــن البيئة والتنمية مما ادى الى ظهور مفهوم التنمية المستدامة والتي اصبحت من القضايا الحيوية والملحة التي يجب ان تؤخذ بنظر الاعتبار عند التخطيط التنموي او تنفيذ المشــاريع ســواء الخاصة او التنموية، وهي تنمية يجب ان تتصف بالاســتقرار والتواصل والتفاعل بين الانظمة الثلاثة البيئية والاقتصاديــة والاجتماعية من حيث الخصائص والمعالجــات والهيكلية من اجل المحافظة على الموارد مستدامة. وقد اتفق الكتّاب في الجدول (٦) أن التنمية المستدامة هي التفكير بأجيال المستقبل ومحاولة إظهار الاحترام لها وللفقراء والمهمشين عند وضع السياسات الاقتصادية. اما هدف التنمية المســتدامة فينصب بشكل رئيس على تقييم الاثر البيئي والاجتماعي والاقتصادي للمشــاريع التنموية الحالية واثرها على اجيال المستقبل من ناحية عدم اســتنزاف الموارد، وحيث ان البيئة هي المخزون الطبيعــي للموارد التي يعتمد عليها الانسان وان التنمية هي الاســلوب الذي تتبعه المجتمعات للوصول للرفاهية والمنفعة فان الاهداف التنمويــة والبيئية يكمل بعضها بعضاً مــن اجل تحقيق احتياجات ورغبات الاجيــال، ويحتاج مفهوم الاجيــال لمعرفة ان الفترة الزمنية للتنمية المســتدامة يتراوح بين ٢٥ – ٥٠ عام واكثر.

» ثالثا- اهداف التنمية المستدامة ومبادئها

أ- اهداف التنمية المستدامة:

تسعى التنمية المستدامة (طيب وآخرون، ١٤٢٧هـ، ٢٧٣ - ٢٧٨) من خلال الياتها ومحتواها الى تحقيق جملة من الاهداف وهي: (كاتو، ٢٠١٠، ٢٧٦):

١- تحقيق جودة حياة افضل للسكان من خلال التركيز على العلاقات بين نشاطات السكان والبيئة تتعامل مع النظم الطبيعية ومحتواها على اساس حياة الانسان وذلك عن طريق مقياس الحفاظ على جودة البيئة والاصلاح والتهيئة وتعمل على ان تكون العلاقة في الاخير علاقة تكامل وانسجام.

٢- تعزيز وعي السكان بالمشكلات البيئية القائمة وكذلك تنمية احساسهم بالمسؤولية اتجاهها وحثهم على المشاركة الفاعلة في ايجاد حلول مناسبة لها من خلال مشاركتهم في اعداد وتنفيذ ومتابعة وتقديم برامج ومشاريع تنموية مستديمة.

٣- احترام البيئة الطبيعية، وذلك من خلال التركيز على العلاقة بين نشاطات السكان والبيئة والتعامل مع النظم الطبيعية ومحتواها على اساس حياة الانسان، وبالتالي فالتنمية المستدامة هي التي تستوعب العلاقة الحساسة بين البيئة الطبيعية والبيئة المصنعة وتعمل على تطوير هذه العلاقة لتصبح علاقة تكامل وانسجام.

٤- تحقيق استخدام عقلاني للموارد: وهنا تتعامل التنمية مع الموارد على انها موارد محدودة لذلك تحول دون استنزافها او تدميرها وتعمل على استخدامها وتوظيفها بشكل عقلاني.

٥- ربط التقنيات الحديثة بأهداف المجتمع: تحاول التنمية المستدامة توظيف التقنية الحديثة بما يخدم اهداف المجتمع وذلك من خلال توعية السكان بأهمية التقنيات المختلفة في المجال التنموي وكيفية استخدام المتاح والجديد منها في تحسين جودة حياة المجتمع وتحقيق اهدافه المنشودة دون ان يؤدي ذلك الى

مخاطر واثار بيئية ســلبية او على الاقل ان تكون هذه الاثار مسيطر عليها بمعنى وجود حلول مناسبة لها

٦- احداث تغيير مســتمر ومناســب في حاجات وأولويات المجتمــع وذلك باتباع طريقة تلائم امكانياته وتسمح بتحقيق التوازن الذي بواسطته يمكن تفعيل التنمية الاقتصادية والسيطرة على جميع المشكلات البيئية.

٧- تحقيق نمو اقتصادي تقني: بحيث يحافظ على رأس المال الطبيعي الذي يشــمل الموارد الطبيعية والبيئة وهذا بدوره يتطلب تطويــر منظمات وبنى تحتية وادارة ملائمة للمخاطر والتقلبات لتؤكد المســاواة في تقاســم الثروات بين الاجيال المتعاقبة والجيل نفسه.

ب - مبادئ التنمية المستدامة:

يقصد بالتنمية المســتدامة كمشــروع حياتي فانــه من الضــروري تحقيق الاهداف الاساســية للبشــر(الافراد) وتمكينهم من منع التصرفات التي تؤذي المكونات البيئية فمنذ مؤتمر الامم المتحدة المختص بالبيئة والتمية الذي اطلق عليه

قمة الارض المنعقدة بتاريخ ١٩٩٢ تحت اشــراف *UNCED* بمدينة *RIO* البرازيلية والتي شــارك فيها ١٧٨ عضوا اصبحت التنمية المســتدامة تســتند الى نصوص ومبادئ اساسية وهي تســاعد على تحقيق اهداف التنمية المستدامة بنظام منســق. اذ يرى الكتّاب ووفقا لتقارير الامم المتحدة المنشــورة عن البيئة والاســتدامة والتنمية ان المبادئ تشمل الاتي (طيب وآخرون، ١٤٢٧هـ، ٢٧٣ - ٢٧٨)(السنبل، ٢٠٠١، ١٧-١٨).

١- مبدأ التخطيط الاستراتيجي.

٢- مبدأ الحكم الرشيد.

٣- مبدأ رفع الوعي البيئي.

٤- مبدأ قيام المستخدم بالدفع.

٥- مبدأ المسؤولية المشتركة.

٦- مبدأ المشاركة الشعبية.

٧- مبدأ تغريم الجهة المتسببة بالتلوث.

٨- مبدأ المحافظة على الموارد الطبيعية.

٩- مبدأ التوظيف الامثل للموارد.

١٠- مبدأ استطالة عمر الموارد الاقتصادية.

١١- مبدأ القدرة على البقاء والتنافسية.

١٢- مبدأ التوازن البيئي والتنوع البيولوجي.

١٣- مبدأ الحفاظ على السمات والخصائص للطبيعة.

١٤- مبدأ وضع اهداف واقعية ومرنة للسياسة.

١٥- مبدأ بناء عملية اعداد الاستراتيجية على التحليل الفني الجيد.

١٦- مبدأ الترابط بين الميزانية واولويات الاستراتيجية.

١٧- مبدأ السياسة المتكاملة بين القطاعات المختلفة وحسن الادارة.

١٨- مبدأ لامركزية السلطة والتفويض (التمكين والتحاكمية والمسائلة).

١٩- مبدأ العدالة بين الاجيال (العدالة المبنية على الانصاف).

٢٠- مبدأ تحقيق العدالة بين الجيل الحالي (التضامن بين الاجيال).

٢١- مبدأ التخطيط والتنمية العمراني واستخدام الاراضي.

» رابعا- التطور التاريخي لمفهوم التنمية المستدامة

مر مفهــوم التنمية المســتدامة بفترات عديــدة واختلفت المصطلحــات التي تم وروده بهــا والجــدول (٧) يعكــس ذلــك *(Attah, 2010, 13)(Grober, 2007, 6)* *(Rasch&Sorgard, 2011, 19) (Tsoi, 2005, 33)*(الغامدي، ٢٠٠٧، ٢-٣)

الجدول (٧) يوضح تطور مفهوم التنمية المستدامة

ت	السنة	سمة التطور
١	١٥٠٠	عانت غابات *UK* القطع الجائر من اجل الوقود مما أدى الى وضع قانون لاستدامة الغابات.
٢	١٧١٣	استخدمت كلمة الاستدامة من قبل *Hans Carlhancal* لأول مرة
٣	١٩٦٨	قامت اليونسكو بتنظيم اول مؤتمر دولي حكومي مخصص للبيئة والتنمية معا وعلى ضوء هذا المؤتمر نشأ برنامجها المعروف بالإنسان والمحيط الحيوي.
٤	١٩٧٢	تم عرض مفهوم الاســتدامة في تقرير نادي رومــا " حدود النمو" بتعبيره عن استنزاف الموارد، وهنا تم عرض مفهوم الاستدامة البيئية لأول مرة.
٥	١٩٧٢	مؤتمر اســتوكهم حول البيئة الإنســانية الذي نظمته الامم المتحدة بمثابــة خطوة نحو الاهتمــام العالمي بالبيئة اذ ناقــش هذا المؤتمر ولأول مرة القضايا البيئية وعلاقتها بأســباب الفقر وغياب التنمية في العالم وتم الاعلان ان الفقر وغياب التنمية هما أشد اعداء البيئة ومن جهة اخرى انتقــد المؤتمر الدول والحكومات التي لازالت تتجاهل البيئة عند التخطيــط التنموي، وحضر هذا المؤتمر ممثلو ١١٢ دولة بينها ١٤ دولة عربية.
٦	١٩٨٠	شهد اول ظهور لمفهوم التنمية المستدامة في وثيقة نشرها الاتحاد الدولي لحماية البيئة والمعنونة بالاستراتيجية العالمية للمحافظة على الطبيعة.

ت	السنة	سمة التطور
٧	١٩٨٢	اقرت الجمعية العامة للأمم المتحدة الميثاق العالمي للطبيعة، الهدف منه توجيه وتقويم أي نشاط بشري من شانه التأثير على البيئة.
٨	١٩٨٧	صدور تقرير برنـــد تلاند من اللجنة العالمية حــول البيئة والتنمية والتي حددت مفهوم التنمية المســتدامة وهي تلبيــة احتياجات الجيل الحاضر دون التأثير على امكانية تلبية الاجيال القادمة لاحتياجاتهم.
٩	١٩٨٩	اعلان المؤتمر الدولي للســكان اذ ان التوازن السكاني والموارد وحماية البيئة عناصر اساســية لجودة الحيــاة. اعتبر المؤتمر ان الاســتراتيجية التنموية التي تعكس اهتمام الســكان وتربطها بالبرامج التربوية والصحية والاسكانية هي مؤشرات لتحقيق التنمية المستدامة.
١٠	١٩٩٠	اعتبــر مؤتمر العمــل الدولي بان الاهــداف والأنشــطة البيئية يجب ان تدمــج في اطار الاهــداف الانمائية وان توضع السياســات الاجتماعية والاقتصادية بعد الاخذ بنظر الاعتبار الحاجة الى الاســتخدام العقلاني للموارد والحاجة الى حماية البيئة.
١١	١٩٩٢	مؤتمر الامم المتحــدة المعني بالبيئة والتنمية (مؤتمر قمة الارض) يربط التنمية الاقتصادية والاجتماعية بحماية البيئة ويعتمد جدول أعمال القرن ٢١، وينشــئ الجمعية العامة للجنة التنمية المســتدامة لضمان المتابعة الفعالة للاعمال.
١٢	١٩٩٢	كلف اليونيسكو بتنفيذ الفصل (٣٥ تسخير العلوم لأغراض تنمية مستدامة والفصل (٣٦ التعليم والتدريب) من برنامج جدول اعمال القرن.
١٣	١٩٩٤	المؤتمر العالمــي الاول المعني بالســكان والتنمية المســتدامة للدول الجزرية الصغيرة الناميــة (بريدجتاون باربــادوس) يعتمد برنامج عمل بربادوس الذي نــص على اجراءات وتدابير محــدودة لأغراض التنمية المستدامة لدول الجزر النامية.

ت	السنة	سمة التطور
١٤	١٩٩٥	مؤتمر القمة العالمي للتنمية الاجتماعية (سبل القضاء على الفقر).
١٥	١٩٩٦	مؤتمر الامم المتحدة للمستوطنات البشرية.
١٦	١٩٩٧	دورة الجمعية العامة الاستثنائية (مؤتمر قمة الارض +٥) نيويورك تعتمد برنامج مواصلة تنفيذ جدول اعمال القرن ٢١ بما يشمل برنامج عمل لجنة التنمية المستدامة من ١٩٩٨– ٢٠٠٢.
١٧	١٩٩٧	انعقد مؤتمر كيوتو الذي يهدف بالدرجة الاولى الى الحد من الانبعاثات لغازات الدفيئة وتتحدد اهداف البروتوكول المرتبط بالتنمية المستدامة في تحسين كفاءة استخدام الطاقة في القطاعات الاقتصادية المختلفة وزيادة استخدام نظم الطاقة البديلة المتجددة.
١٨	٢٠٠٠	بدأ اعلان اهداف الالفية للتنمية (*MDG*).
١٩	٢٠٠٠	اصدرت الجمعية العامة للأمم المتحدة قرار المنظومة البيئي لسنة ١٩٨٧ وعملت على الايعاز بتطبيقه في سنة ٢٠٠٠ وما بعدها هدف القرار الى تحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة بيئيا بوصف ذلك هدفا عاما منشوداً للمجتمع الدولي وفي هذا التقرير وضع لأول مرة تعريف محدد للتنمية المستدامة. من خلال اصدار كتاب مستقبلنا المشترك كسند للتنمية المستدامة.
٢٠	٢٠٠١	خطة جوهانسبيرغ: ١– تقويم التقدم المحرز في تنفيذ جدول اعمال القرن ٢١، اجندة القرن ٢١ الصادر عن مؤتمر الامم المتحدة للتنمية والبيئة عام ١٩٩٢. ٢– استعراض التحديات والفرص التي تؤثر في امكانات تحقيق التنمية المستدامة. ٣– اقتراح الاجراءات المطلوب اتخاذها سواء التنظيمية والمالية وتنفيذها. ٤– تحديد طرق دعم البناء المنظمي أللازم. كانت هذه البنود التي صدرت عن المؤتمر العالمي للتنمية المستدامة الذي حضره ١٠٠ رئيس دولة والالاف من المتخصصين في مجال التنمية واكد المؤتمر على الالتزام الدولي بتحقيق التنمية المستدامة.

ت	السنة	سمة التطور
٢١	٢٠٠٢	انعقد هذا المؤتمر في جوهانسبرغ وأجرى تقيماً للعقبات التي تعترض سبل التقدم والنتائج المحرزة منذ انعقاد مؤتمر قمة الارض لعام ١٩٩٢ ويعتمد خطة تنفيذ جوهانسبرغ التي تنص اتباع المنهجية التي حددت (٤ نقاط السابقة) من أجل تحقيق غايات قابلة للقياس الكمي ومرتبطة بجدول زمني.
٢٢	٢٠٠٣	اجتماع لجنة التنمية المستدامة في دورتها (الحادية عشرة) وضعوا خلاله برنامج التعليم والتدريب يقدم هذا البرنامج دورات دراسية ويغطي مجموعة قضايا تقع على مدار السنوات كالاتي: ١-(٢٠٠٤-٢٠٠٥) دورات وندوات تتعلق بالمياه - المرافق الصحية - المستوطنات البشرية - الطاقة من اجل التنمية المستدامة - التنمية الصناعية تلوث الهواء / الغلاف الجوي تغير المناخ. ٢-(٢٠٠٨-٢٠٠٩) الزراعة، التنمية الريفية، الاراضي، الجفاف، التصحر.
٢٣	٢٠٠٥	الدول تعتمد استراتيجية موريشيوس لمواصلة تنفيذ برنامج بربادوس ابان استعراض السنوات العشر لبرنامج عمل بربادوس من اجل تنفيذ التنمية المستدامة في دول الجزر الصغيرة النامية.
٢٤	٢٠٠٦	اصدرت اليونسكو نص اعلامي لموضوع التعليم من أجل التنمية المستدامة والترويج له ابان احتفالاتها في الذكرى الستين لتأسيسها.
٢٥	٢٠٠٩	انعقد مؤتمر اليونسكو العالمي في مدينة بون الالمانية تحت شعار مؤتمر اليونسكو العالمي للتعليم من اجل التنمية المستدامة ومن اهم ما نادى به المؤتمر انه من خلال التعليم والتعلم مدى الحياة يمكننا ارساء انماط عيش مستدامة، قائمة على العدالة الاقتصادية والاجتماعية والامن الغذائي، وسلامة البيئة وسبل العيش المستدام.

ت	السنة	سمة التطور
٢٦	٢٠١٠ ٢٠١١	كانت الدورات والنشاطات تتعلق. النقل المواد الكيميائية، ادارة النفايات، التعدين، أطار السنوات العشر للبرامج المتعلقة بأنماط الاستهلاك والانتاج.
٢٧	٢٠١٢ ٢٠١٣	سينصب الاهتمام بالكامل على موضوع الغابات، التنوع البيولوجي، التكنولوجيا الحيوية، السياحة، الجبال.
٢٨	٢٠١٤ ٢٠١٥	سيتم تناول البحار، المحيطات، الموارد البحرية، الدول الجزرية الصغيرة، ادارة الكوارث وقابلية التأثير فيها وهي بالذات كانت اهتمام المؤتمر في عام ٢٠١٠.
٢٩	٢٠١٦ ٢٠١٧	سيكون هناك تقييم شامل لتنفيذ جدول اعمال القرن ٢١ وبرنامج مواصلة تنفيذ جدول اعمال القرن ٢١ وتنفيذ خطة جوهانسبرغ.

المصدر: من اعداد الباحثان.

» خامسا- متطلبات التنمية المستدامة:

يحتاج النجاح في التنمية المستدامة الاهتمام ببعض المتطلبات ووضعها نصب اعين القائمين بالتنفيذ (سواء حكومة، افراد، منظمات) ومنها (*Moldan, et.al, 2012, 4*):

١- القصد في استهلاك الثروات الطبيعية.

٢- سد الاحتياجات البشرية مع ترشيد الاستهلاك.

٣- العناية بالتنمية البشرية في المجتمع.

٤- التنمية الاقتصادية الرشيدة.

٥- الحفاظ على الية الشراكات والعلاقات الخارجية.

» سادسا- معوقات التنمية المستدامة:

يمكن ان نورد وبصورة مختصــرة مجموعة معوقات تقف في وجــه التنمية: (طيب وآخرون، ١٤٢٧هـ، ٢٧٧) (تقرير التنمية البشرية، ٢٠١١، ٣٢) وهي:-

١. الحروب والنزاعات المسلحة والاحتلال الاجنبي.

٢. غياب الديمقراطية.

٣. تهميش دور المرأة.

٤. الفقر.

٥. التضخم السكاني غير الرشيد.

٦. مستوى التعليم والثقافة.

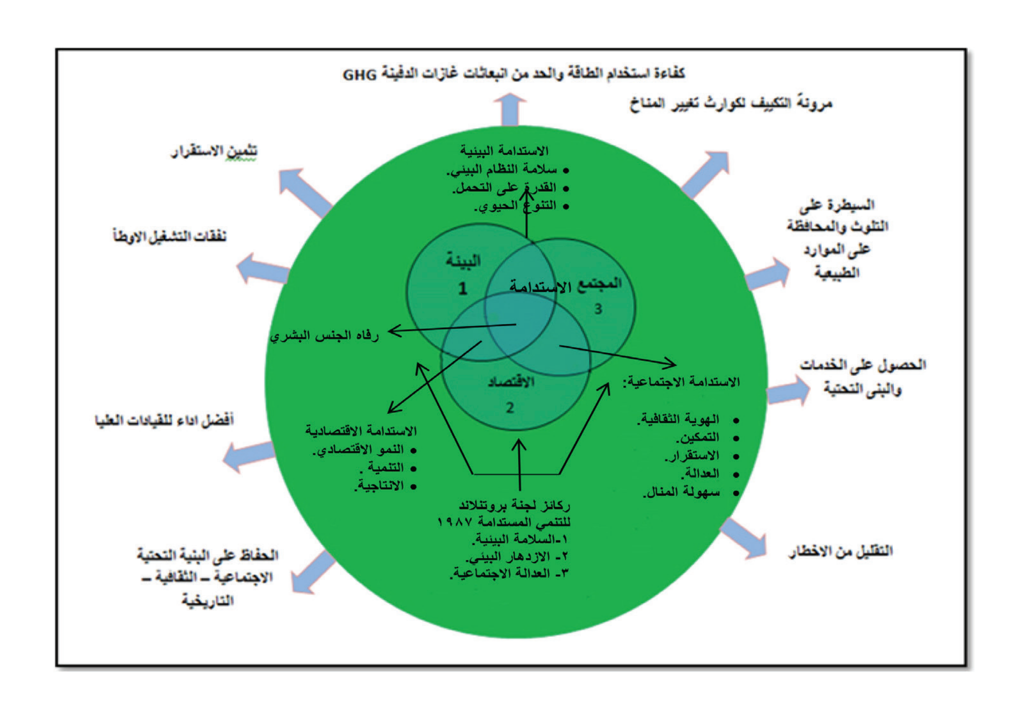
اتساقا مع ما تقدم يرى الباحثان ان التعاريف السابقة للتنمية المستدامة تدور حول مراعاة الجيل الحالي والاجيال القادمــة من خلال العمل على توعيــة متخذي القرار بان (*Moldan, et.al, 2012, 4*):

أ- ان فكرة التنمية المســتدامة هي متفردة وواقعية وانها تدور حول الانســان لأنها تركز وفي المقام الاول على الناس ورفاهيتهم وفي كون قاعدة الاســتدامة هي احتياجاتنا وهي نهج معروف ومسلّم به (هرم ماسلو)، اذ يفترض ان البشر لديهم حاجات غير ملباة ولابد من الوفاء بالاحتياجات الاساسـية ووفقا لماسلو هناك احتياجــات عالمية (البقاء، الســلامة، المحبة، التقدير) ويجــب الوفاء بها دون العمل بأنانية ويمكن النظر الى الســلوك الغير الاناني على انه شرط من شروط تحقيق التنمية المستدامة.

ب- ينبغي ان تكون حياة الانســان صحية ومنتجة وفي وئام مــع الطبيعة وهذا المبدأ يعني السعي لتحقيق التوازن بين الركائز الثلاث للتنمية المستدامة، حياة الانسان

ليست مستقلة ولا معزولة بل هي جزء من شبكة معقدة من الطبيعة والظواهر الاجتماعية ويعتمد على عدد لا يحصى من العلاقات والترابط وعلى وجه الخصوص ضرورة الوئام مع الطبيعة التي هي اساس الدعامة البيئية.

ت- ميزة اخرى للتنمية المستدامة وهي أيضا ميزة الاستدامة هي الطبيعة الديناميكية والطويلة الأمد وهي صياغة تأخذ بنظر الاعتبار اجيال الحاضر والمستقبل، وتشير في الوقت نفسه الى الوضع المتغير، وتؤكد المخاوف بالنسبة للمستقبل، وهذه المبادئ الاساسية بسيطة وتنطبق على الركائز الثلاثة للتنمية المستدامة والتي سينبلج منها مفهوم الاستدامة البيئية. فاذا كانت التنمية المستدامة تقوم على الركائز الثلاثة التي يعكسها الشكل (٢٦) فان الاستدامة البيئية تحتوي على التنمية المستدامة.



الشكل (٢٦) يوضح بروز الاستدامة البيئية من سياق التنمية المستدامة

المصدر: من أعداد الباحثان بالاعتماد على مجموعة من المصادر

- *Zhaohui Wu ,and Mark Pagell:" Balancing priorities: Decision-making in sustainable supply chain management " Journal of Operations Management 29 (2011) 577-590.*
- *Linda Brennan , Wayne Binney , Janelle McCrohan , and Narelle Lancaster:" Implementation of environmental sustainability in business: Suggestions for improvement " Australasian Marketing Journal 19 (2011) 52-57.*
- *Stefano Pogutz ,Valerio Micale , and Monika I. Winn:" Corporate Environmental Sustainability Beyond Organizational Boundaries: Market Growth, Ecosystems Complexity and Supply Chain Structure as Co-Determinants of Environmental Impact "Journal of Environmental Sustainability - Volume 1 - 2011.*
- *John Wu ,Steve Dunn & Howard Forman , 2012:"A Study on Green Supply Chain Management Practices among Large Global Corporations ",Journal of Supply Chain and Operations Management, Volume 10, Number 1, February 2012.*
- *Mary Ann Curran ,2009:"Wrapping Our Brains around Sustainability" Journal of sustainability, Volume 1, Number 1,2009.*



المبحث الثالث

الاستدامة البيئية: المفهوم والمبادئ الداعمة

أصبحت الاستدامة البيئية وعلى نحو متزايد مصدر قلق عالمي وللعديد من المجتمعات نتيجة الخوف من تسارع التدهور البيئي والتي يمكن ان تقوض من قدرة الكوكب على المدى البعيد من تامين امكانيات البقاء للبشر، فالاستدامة البيئية الان هي على جدول اعمال الكثير من المدن والبلدان وهي خطة العمل لدى العديد من برامج المنظمات العالمية كـ(*UNEP, IPCC*) حيث يمثل *IPCC* اللجنة الدولية المعنية بتغييرات المناخ وتحمل *Inter*- وبرنامج الامم المتحدة للبيئة (*UNEP*) وهو جهة النشاط المعني بالبيئة والتابع لمنظمة الامم المتحدة ويطلق عليه مصطلح يونيب حيث انشئ وقت انعقاد مؤتمر الامم المتحدة لبيئة الانسان في مدينة أستوكهلم في ١٩٧٢ فما هي الاستدامة البيئية التي اخذت كل هذا الاهتمام؟ ويتضمن هذا المبحث على المحاور الاتية:

» اولا: مفهوم الاستدامة البيئية:

يعد تعريف التنمية المستدامة لبورتلاند (*WCED ,1987, 45*) من التعاريف المهمة في تقرير مستقبلنا المشترك وهو التعريف الذي يتداوله القاصي والداني والسياسيين والاكاديميين ويؤطره كل حسب وجهة نظرة وهو "التنمية التي تقابل احتياجات الوقت الحاضر دون المساس بقدرة اجيال المستقبل لتحقيق احتياجاتهم"، وفي نفس التقرير كان الهدف منه تنبيه الناس الى مفهوم الاستدامة وضرورته بالنسبة للبيئة والتنمية وايضاً ضرورة تحسين البيئة (الامم المتحدة، ١٩٩٢، ٣٠) ومن هنا نلاحظ ان بدايات الاهتمام بالاستدامة البيئية كان ضمنياً ضمن الاهتمامات بضرورة التنمية المستدامة القائمة على ركائزها الثلاثة الاقتصادية، والمجتمع، والبيئة. وكان النظام المستدام بيئياً يجب ان يحافظ على قاعدة ثابتة من الموارد الطبيعية ويتجنب الاستنزاف الزائد للموارد المتجددة ويشمل

ذلك انتاجية الارض الزراعية والاتزان الجوي وكانت الاســتدامة البيئية ضمن تطور التنمية المســتدامة، إذ نلاحظ انها ومنذ عام ٢٠٠٠ دخلت كهدف من اهداف الالفية الثالثة للتنمية *MDG* وهي تمثل الهدف الســابع اذ يذكر(*Israel, 2005, 131*) ان الاستدامة البيئية تعتبر الجذور المدفونة بعمق والتي تربط الانظمة الثلاثة في التنمية المســتدامة وهي تشــير الى انها شرط اســتباقي للنظم الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. كما اشار (*Prick, 2010, 10*) الى ان هذه المصطلحات يتم الاشــارة اليهــا احيانا بصورة تبادلية بين الاســتدامة والتنمية المســتدامة والاســتدامة البيئية، الا انه في الوقت الحاضر يتم تناول مصطلح الاســتدامة البيئية ومصطلحي الاســتدامة الاقتصادية والاســتدامة الاجتماعية، وكان المصطلح الذي يستخدم في كثير من الاحيان للتعبير عن الاستدامة البيئة هو (*CSR*) المسؤولية الاجتماعية للمنظمات والذي يشــير الى ان المنظمات يجب ان تأخذ بنظر الاعتبار المعالجات الشاملة للبيئة والبشــر الى جانب تركيزها على الربح، في حين اوضح الكاتب (*Boison, 2002, 8*) ان احدى المخاوف الرئيسة للتنمية المستدامة هي الاســتدامة البيئية، فهي القلق الرئيسي، كما ان المجتمع البشري لا يستطيع الاستمرار بنشــاطات الاعمال بالطريقة المعتادة نفسها والا فأننا ســنحرم الاجيال القادمة من تحقيق احتياجاتهم الخاصة وبذلك فنحن لا نستطيع التكلم عن التنمية المســتدامة بدون الحديث عن الاســتدامة البيئيــة، وان الامور يجب الا تســتمر كما هي الان ويجب العمل على التغييــر. ويبيــن (*Nunes, et.al, 2004, 14*) ان الاســتدامة هي الطريقة الممكنة للعيش وبالاســتدامة البيئية يمكن للأفــراد، والمنظمات، والحكومات ان تكون مسؤولة عن الاهتمام ورعاية المستقبل كما لو انه يعود لهم اليوم، من التقاسم العادل والمنصف للموارد. فالثورة الصناعية حســب رأي (*Landua, 2008, 32*) مع انتاجها ذو الحجم الكبير واستهلاكها للموارد قد وضعت ضغطاً كبيراً على النظام البيئي للأرض وبالتركيز على التوعية البيئية فقد اصبــح من الواضح ان الحل اليوم يجب ان يكون متزامناً بحلول تقنيــة ولكن ايضاً مع الفهم الكامل لتغيير ســلوك الزبائن والاعمال، وصناع القرار وحســب رأى الكاتب (*Landua*) فان التنمية المســتدامة هي مفهوم على المستوى الكلي ونوع من الطمــوح والرؤيا ولكن يجب تبني سياســات الاســتدامة البيئية من اجل تكوين مجتمع مستقبل مستدام والحفاظ على البيئة والحصول على الارباح. في حين اشار

(*Morelli, 2011, 19*) ان الكتـــاب قد وثقوا الحاجة الى مفهوم الاســـتدامة البيئية بطرحهم لتعريف الاســـتدامة البيئية وهي المحافظة على رأس المال الطبيعـــي وهي كمفهوم متصل بالاســـتدامة الاجتماعية والاســـتدامة الاقتصادية، فاذا كان من الممكن الاتفاق على ان بيئة مستدامة هي شرط ضروري للنظم الاجتماعية والاقتصادية المستدامة، اذن من المنطقي ان تتضمن الاجراءات التـــي تتخذها لإزالة التهديدات التي تتعرض لهـــا البيئة من خلال تعزيز الاســـتدامة البيئية وبهذا يمكن وضع تعريف عام للاســـتدامة البيئية يوضح الاعتراف بهذه الروابط بين رفاهية الانسان والنظم البيئية وبالخصوص خدمات النظام البيئي.

مما سبق يرى الباحثان ان الاســـتدامة البيئية كمفهوم قد وجد جذوره منذ عام ١٩٧٢ وقد ظهر متزامنـــا مع زيادة الاهتمام بمفهوم الاســـتدامة و مفهوم التنمية المســـتدامة، وان التنمية المستدامة هي جزء واحد من الوســـائل لتحقيق هدف الاستدامة البيئية حيث التنمية المستدامة تبدو مرادفة للنمو الاقتصادي بينما الاستدامة البيئية هي تعتمد الترابط والتوازن و المرونة في تلبية الاحتياجات وفيما يلي اســـتعراض لبعض من التعاريف التي وردت في الاستدامة البيئية وكما في الجدول الاتي:

الجدول (٨) استعراض لآراء بعض الكتاب حول مفهوم الاستدامة البيئية

ت	الكاتب	التعريف
١	*Daly, 1990, 6*	الاســـتدامة البيئية هي المقدرة على اســـتمرار معدلات الحصول على الموارد المتجددة وتكوين النفايات واســـتنزاف الموارد غير المتجـــددة والتي يمكن ان تســـتمر الى الابد امـــا اذا لم تقدر على الاستمرار للابد فهي غير مستدامة.
٢	*Israel, 2005, 154*	الاســـتدامة البيئية تعنون تأثيرات الانشـــطة علـــى البيئة وتعرض اســـلوب منع الضرر ومنع الاضرار الغير قابلة للتقليص على البيئة من خلال الاســـتخدام الكفوء للموارد الاوليـــة تقليص النفايات وكفاءة استخدام المياه والطاقة.

ت	الكاتب	التعريف
٣	*Kotler& Armstrog, 2007, 509*	الاستدامة البيئية هي مدخل اداري والذي يتضمن استراتيجيات متطورة والتي تدعم البيئة وتنتج الارباح للمنظمة، وهي هدف اجتماعي حاسم ولكنها صعبة التنفيذ والكثير من المنظمات تأخذ على الاقل بعضاً من هذه الانشطة لحماية وصون البيئة.
٤	*Siche, et.al, 2008, 630*	الاستدامة البيئية هي مفهوم متعدد الابعاد يمثل القدرة على الحفاظ على الموجودات البيئية القيمة وعلى مدى العقود المقبلة، كما انها الوسيلة او الاداة لحل المشاكل الناتجة عن الظروف البيئية المتغيرة.
٥	*Landua, 2008, 32*	الاستدامة البيئية هي المنهج الاداري الذي يضمن او ينطوي على وضع الاستراتيجيات التي تحافظ على البيئة وتزيد ارباح المنظمة، كما انها هدف اجتماعي بالغ الاهمية وتحقيقه ينطوي على بعض الصعوبات ولكن المنظمات تقوم باتخاذ الاجراءات الازمة لحماية البيئة لتؤيد ان الاهداف البيئية لا تتعارض مع النجاح الاقتصادي
٦	*Industry View, 2008, 9*	الاستدامة البيئية هي فن الربح من حاجات الزبائن دون أيذاء البيئة من حولنا فبعض الاعمال لها تأثير اكبر من غيرها على البيئة فالاستدامة البيئية تكون اكثر فاعلية عندما تركز على التعليم والتدريب واقل فاعلية عندما تركز على المراقبة.
٧	*Morelli, 2011, 19*	الاستدامة البيئية وهي المحافظة على راس المال الطبيعي (مفهوم لحفظ الموارد).
٨	*Morelli, 2011.20*	الاستدامة البيئية هي تلبية الاحتياجات البشرية دون تعريض صحة النظم الايكولوجية، واعتبر هذا المفهوم كمبدأ توجيهي للمناطق التي تحدث فيها الانشطة البشرية.

ت	الكاتب	التعريف
٩	*Morelli, 2011, 24*	الاستدامة البيئية كشرط لتحقيق التوازن والمرونة والترابط الذي يسمح للمجتمع البشري لتلبية احتياجاته بحيث لا تتجاوز قدرة النظم الايكولوجية الداعمة لها على الاستمرار في تجديد الخدمات اللازمة لتلبية هذه الاحتياجات. وبدون ان تؤدي اعمالنا الى تناقص التنوع البيولوجي.
١٠	*Moldan, et.al, 2012, 15*	الاستدامة البيئية هي المحافظة على الخدمات الطبيعية عند مستوى مناسب لكون ان هنالك علاقة بين هذه الخدمات ورفاهية الانسان وملموسية هذه العلاقة هي السمة الاساسية لدعم والحفاظ على النظم البيئة، الحفاظ على جودة هذه الخدمات الطبيعية ينطوي على رعاية النظم البيئية الداعمة للحياة وبصورة عالمية (القلق على الخدمات التي تقدمها الطبيعة يعني الحرص على الطبيعة نفسها).

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على مجموعة من الكتّاب

نلاحظ من الجدول (٨) أن اغلب الكتّاب اتفقوا على أن:-

١. الاستدامة البيئية هي شرط لتحقيق توازن الخدمات التي تقدمها البيئة للجنس البشري مع الاهتمام والرعاية التي يجب ان تنالها في المقابل.

٢. الاستدامة البيئية هي نهج الحياة التي يطمح الانسان للوصول اليها بتحقيقه للرفاهية مع ضرورة توفيره الدعم للنظم البيئية.

٣. الاستدامة البيئية هي فن الاستفادة مما تقدمه الارض دون مقابل مع محاولة منع الضرر الذي يصيبها. استنادا مع ما تقدم يرى الباحثان بأن الاستدامة البيئية هي نهج الحياة للألفية الثالثة، التي يرغب البشر بأتباعها من اجل ان يحافظوا على وجودهم وتلبية احتياجاتهم المتجددة دون ان يلحقوا الضرر بالنظم الايكولوجية الداعمة.

» ثانيا: المبادئ الداعمة للاستدامة البيئية:

قام الباحث (*Morelli, 2011, 23*) بجمع (١٥) مبدأ ارشادي من مصادر مختلفة ومن ثم فرزها الى خمس فئات مفيدة لتحفيز الفكر وتقديم المشورة وهي كالاتي:

أ- الحاجة الاجتماعية الحضرية (الاحتياجات المجتمعية):

- لا تنتج شيئاً سيتطلب من الاجيال القادمة البقاء يقظة.
- تصميم وتقديم المنتجات التي تساهم في اقتصاد اكثر استدامة.
- دعم الايدي العاملة المحلية.
- دعم التجارة العادلة.
- مراجعة الخصائص البيئية للموارد الاولية، وجعل الاستدامة شرطاً اساسياً في اختيار المكونات والمواد اللازمة للمنتجات الجديدة.

ب- الحفاظ على التنوع البيولوجي:

- تحديد الموارد الخام التي تحافظ على التنوع البيولوجي للمواد الطبيعية.
- استخدام مصادر الطاقة المستدامة والمسؤولة بيئياً والاستثمار في مجال تحسين كفاءة الطاقة.

ت- الحفاظ على القدرة على التجدد:

- حافظ على معدلات الاستخراج من المخرجات من الموارد المتجددة ضمن قدرات النظام الطبيعي على تجديدهم واعادة تكوينهم.
- حافظ على معدلات تناقص الموارد غير المتجددة ضمن ادنى المستويات والذي يتم معها تطوير بدائل قابلة للتجدد.

ث- اعادة الاستخدام واعادة التدوير:

- التصميم لسهولة اعادة الاستخدام واعادة التدوير.

- التصميــم او اعادة التصميم لعمليــات التصنيع والاعمال كنظــم الحلقة المغلقة وتقليص الانبعاثات والنفايات الى الصفر.

ج- القيود المفروضة على الموارد غير المتجددة وتوليد النفايات:

- مقياس القيد (عدد الســكان × الاســتهلاك الفــردي × التقانة) للنظــام الفرعي للاقتصاد البشري يجب ان يكون مقتصراً الى المستوى الذي يكون ضمن القدرة الاستيعابية وبهذا تكون مستدامة.
- الابقاء على انبعاثات النفايات ضمن الطاقة الاســتيعابية لتلقــي النظم البيئة دون تدهور غير مقبــول من طاقتها الاســتيعابية للنفايات في المســتقبل او غيرها من الخدمات البيئية الهامة.
- وضع معايير للنقل (وسائل النقل) والتي تعطي الاولوية لوسائط النقل المنخفضة التأثير البيئي.
- منهج تطوير المنتجات مع الاهتمام الكامل للتأثيرات البيئية للمنتوج خلال دورة حياته.

في حين نلاحظ مبادئ الاســتدامة البيئة ل *Waltmart* في تركيزها الشــديد على ان يكونوا اكثر استدامة، اذ قاموا بوضع مجموعة مبادئ مستدامة بيئياً تتعلق بالتعبئة والتغليف وهي: (*Swami &Shih, 2011, 23*)

١. خفض التغليف بالأغلفة الغير ضرورية.
٢. استخدام مواد تعبئة قابلة لإعادة الاستخدام والتدوير مصنوعة من موارد متجددة وايضا قابلة للتحلل او تتحول الى اسمدة كالورق والخشب.
٣. اضافة الى وضع المعلومات عن العبوات والمواد في اماكن يحددها التصميم الامثل مثل هذه المبادئ يمكن ان تساعد ايضا في تحقيق عملية تعبئة وتغليف مستدامة.

» ثالثا: اللوائح والتشريعات المتعلقة بالاستدامة البيئية:

هنالك لائحتين توجيهيتين وضعتهما الدول الاوربية كقيود على المنتجات المستوردة من الصين ظنا منها انه يمكن الحد من تنافسية هذه الدولة النامية وبقية الدول الشرق اسيوية وهما: ،*(Chien&Shih, 2007, 282)*، *(Ninlawan, et.al, 2010, 1)*، *(Fan, Wang &Gupta, 2010, 3)*، *(Lin, 2011, 8088)*، *(Ozer, et.al, , 2009, 322)*

- اللائحة التوجيهية الاولى *WEEE* نفايات الاجهزة الكهربائية والالكترونية، وضعت في عام ٢٠٠٣ الهدف الرئيس لها هو تخفيض الضرر البيئي بأتباع منهجيات اعادة الاستخدام، اعادة التدوير للأجهزة الكهربائية والإلكترونيات وبهذا تكون الطاقة اللازمة لمعالجتها (بعد انتهاء حياتها) تكون اقل ومنخفضة جداً. اذن *WEEE* تعيد الاستخدام وتعيد تدوير المنتجات والمعدات (أي بعد انتهاء حياة المنتوج).
- اللائحة التوجيهية الثانية *ROHS* تقييد المواد الخطرة فهي لائحة توجيه وتحديد وتقييد الاجهزة الكهربائية والالكترونية وبقية المنتجات وهذه اللائحة تعمل على منع وتقييد استخدام المواد السامة مثل الزئبق الكادميوم والكروم وغيرها والتي تعتبرها مواد سامة تؤدي الى امراض خطيرة للإنسان. *ROHS*تفيد في تقييد المواد السامة ويتم الاخذ بها منذ بداية حياة المنتوج (أي عند التصميم).

وهاتان اللائحتان الموجهتان هما شهادات مماثلة للـ *14001ISO*و *ISO9001* ولكنها في البداية وضعت كقيود ولكن المصنعين في دول شرق اسيا استخدموها بكفاءة جعلت منتجاتهم أكثر تنافسية واكثر صديقة للبيئة.

» رابعا: مؤشرات الاستدامة البيئية (*ESI*):

تم وضع مؤشــرات *ESI* من قبل مجموعة من الكتاب في جامعــة *Yale* بكولمبيا (*Siche, et.al, 2008, 34*) وقدمــت رســمياً في عام ٢٠٠٠ فــي المنتدى الاقتصادي العالمي ومن ثم نشــرت في عام ٢٠٠١ وعــام ٢٠٠٢، ثم عــام ٢٠٠٥، على التوالي. وشهدت شعبية كبيرة في وســائل الاعلام والصحافة وارتبطت بالقانون في البداية. وقد اجريت العديد من الدراســات العالمية عن وجود علاقة بين الثروة، و الفساد، ومستوى التعليم، وغير ذلك مع نجاح *ESI*.

وتعد *ESI* مؤشرات شاملة بمعنى ان الاساس المنهجي والمنطقي وضع بدقة وبعناية يتكون من مجموعة بيانات مدروسة (*ESI, 2005, 50*) في نطاق واسع، كما يدرس مؤشر الاستدامة حسب رأي (*Hilty, et.al, 2006, 10*) قدرة الدول على الاستمرار في الاستثمار لثرواتها الطبيعية في المدى البعيد على نحو متوازن بيئيــاً، فضلا عن انه يركّز على الوضع الراهن ومقارنته مع الاوضاع الســابقة ووضع خطط مســتقبلية. ويمكــن تلخيص النتائج والاستنتاجات التي نستخلصها من (*ESI, 2005, 85*) على النحو الاتي:

١. لقد اثبتت *ESI* انها مقاييس مفيدة لــلإدارة البيئية العالميــة والوطنية وهي توفر مقاييس ملخصــة وقَيِّمَة للأداء البيئي واســاليب مناظرة لقياس التنمية البشــرية والرفاهية الاقتصادية.

أن أي مقاييس للاســتدامة ســيكون لديها قصور وبعض الثغرات التي لا تغطيها البيانات بصورة واضحة وأيضا وجهات النظر المتباينة حول ما يجب ان يســتدام إضافة الى اختلاف الآراء حول افضل السبل لمعالجة حالات عدم التأكد واليقين حول الاستدامة (*ESI, 2005, 1*).

٢. هناك اختلاف كبير بيــن الدول فــي نتائجهم البيئيــة الحالية عــن طريق جمع البيانات. فان *ESI* توفر اداة قوية لتتبع الاداء البيئي للدول.

٣. معظم الدول تؤدي اداء جيد في بعض المجـــالات البيئية بينما لا تقوم بأداء جيد في مجالات اخرى كاليابان والولايات المتحدة.

٤. الاستدامة البيئية تنطوي على مشاكل تكون محلية، وعالمية.

٥. *ESI* توفر عناصر وبيانات لاتخاذ القرار.

٦. هناك علاقة بين الاســـتدامة البيئية والتنمية الاقتصادية اذ تختلف الدول في نسبة مواجهتها للمشاكل حسب حالة التنمية التي هي عليها فدولة مثل النرويج تمتلك تنمية اقتصادية عالية وتحاول الوصول الى تحقيق اعلى استدامة بيئية ممكنة.

٧. تقترح مؤشرات *ESI* ان يتم تتبع المشاكل البيئية بأسلوب كمي ومنهجي من قبل صناع القرارات البيئية.

٨. *ESI* القائم على التحليل يمكن ان يكشف العوامل الحاسمة في الاداء البيئي مثل انخفاض الكثافة السكانية والنشاط الاقتصادي ونوع الحكم والحوكمة.

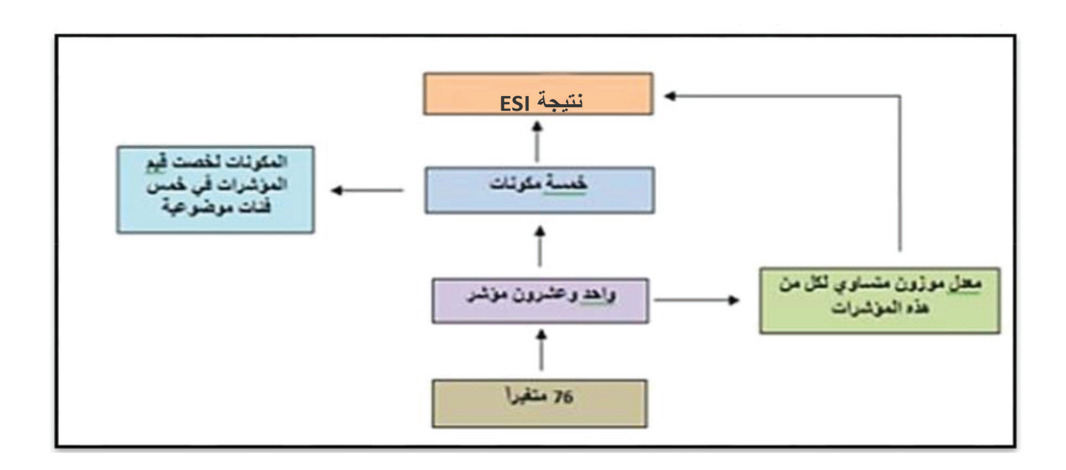
٩. الثغرات الخطيرة والمهمة للبيانات، والجهود المبذولة للسيطرة على التلوث وادارة الموارد الطبيعية يجب ان يتم معالجتها على اساس اكثر صرامة من الناحية التحليلية.

١٠. اظهرت وجود حاجة الى تحسين البيانات من اجل فهم افضل لمتخذي قرارات السياسات البيئية خصوصا في العالم النامي من اجل بذل الجهود الرامية لتحقيق الاهداف الانمائية للألفية الثالثـــة. واشـــار (*Morse, 2006, 4*)الى ان *ESI* هي مؤشر تجميعي وعبارة عن نتائج تجميع بيانات لجوانب مختلفة للاستدامة البيئية مثل تلوث المحيط الطبيعي، الانبعاثات والملوثات واثارها على صحة الانسان اذ تختلف المؤشرات بين الدول وفي كل دولة.

ESI في جوهره هو عملية تجميع المتغيرات (مجموعـــة من البيانات الخام) بالإضافة الى مؤشـــرات (مجاميع من المتغيرات والتي في دورها وضعت في خمسة من المكونات) ومن الضروري ان تذكر ان بعض الكتاب امثـــال (*Siche, et.al, 2008, 2*)(*Ward, 2005, 13*)

فقد اتفقوا ان مؤشرات الاســتدامة البيئية هي مطابقة او حتمية للمقياس الثاني والذي اطلقوا عليه (*EF*) البصمة البيئية معبــرا عنها بالبصمة البيئية للفرد أي مقدار المســاحة من الارض اللازمة والضرورية للحفاظ على وجود الانســان (أي مقدار المســاحة مــن الارض لكل انســان تجعله قادراً على البقاء حياً بحيث نســتطيع ان تقدم له ما يحتــاج اليه من ماء وهواء وطعام ومكونات دعم الحياة وايضاً تكون قادرة علــى تقبل نفاياته ومعالجتها) ويطلق عليها بمصفوفة الاستهلاك / الانتاج والهدف منها حساب المســاحة اللازمة لصيانة حياة الانسان في أي امة من الجيل الحالي والاجيال المستقبلية وقد سبق الاشــارة اليها على انها البصمة الكربونية. و ذكــر (*Bhateja, et.al, 2011, 94*) بــان *ESI* هي تحليل مقــارن للإنجازات البيئية، التحديات والاولويات وهــي مصممة لتوعية وتعليم وتمكيــن المواطنين وصانعي السياســات وهي تجميع للبيانات الكمية للدول عن الموارد الطبيعية ومســار اســتخدامها وحجم التلوث وتأثيره على صحة الانســان وحيوية النظام البيئي، السياســات والاستجابة المجتمعية لصيانة وتحسين الظروف البيئية الحالية الى غير ذلك اذ نص الفصل الرابع (كاتو، ٢٠١٠، ١٤٥(من الاجندة (٢١) التي صدرت في مؤتمر قمة الارض ١٩٩٢ على ان "السبب الرئيس في استمرار تدهور البيئة العالمية هو نمط الانتاج والاستهلاك غير المستدام لا سيما في البلدان الصناعية، وتلك مســالة تدعو للقلق البالغ لا نها تفاقم الفقر والاختلال" وبرغم ان الاهمية للإنتاج والاســتهلاك هي مســالة تحتاج تمحيص فمن جهة الاقتصاد في منظور النمو فأن الانتاج والاستهلاك مفيدان حيث سيولدان مســتويات اعلى من المبيعات وارباح اعظم، اما من ناحية البيئة يشــكل الانتاج والاســتهلاك المفرط جزءاً من المشكلة. واضاف (فينســيل وآخرون، ٢٠١١، ٤١) ان حماية البيئة والحفاظ على مصادر الثروة والمســؤولية الاجتماعية والاخلاقية المشــتركة والاتجاه القوي نحو البيئة الخضــراء الجديدة، بالإضافة الى اسلوب الحياة الصحي والمستديم كل ذلك ســيدفع محركات النظام الاقتصادي بأكمله باتجاه الاقتصــاد الجديد وقد اصبــح واضحاً ان الاتجــاه البيئي الجديد يمثــل قيمة مميزة ســتؤدي الى تغيير جذري في اســواقنا خلال الاعوام القادمة، وفي هذا الشــأن فان الاتجاه الجديد لن يتعامل فقط مــع الموضوعات الخضراء التقليدية ذات التنمية المســتدامة ولكن

مع النتائج الاجتماعية البيئية لسلوكياتنا فقد بدأت الاتجاهات الاقتصادية تطغى ايضا على الموضوعات التي كانت ذات طبيعة اخلاقية واجتماعية وبيئية خالصة، وبهذا اصبحت حماية البيئة، وظروف العمل العادلة ومكافحة الفساد، وفرص التعليم والمساواة في الحقوق بين الرجل والمرأة والاقليات وهي كلها مؤشرات للتنمية المستدامة. والاستدامة البيئة تنتمي بصورة متزايدة الى عناصر اللعبة الاقتصادية الناجحة واصبح الاستهلاك المستدام وبضمير صاف هو المحرك للنمو الذي سيخضع للمعايير الاخلاقية البيئية والاستدامة بيئية، بنيت مؤشرات الاستدامة البيئية بتقسيمها الى خمس مكونات اساسة في كل مكون يقع من ثلاث الى ستة مؤشرات وكل مؤشر يحتوي بدوره على عدد معين من المتغيرات المرتبطة بها على الاساس الآتي: (*ESI, 2005, 13*) والذي يعكسه الشكل(٢٧):



الشكل (٢٧) يوضح كيفية بناء مؤشرات الاستدامة البيئية

Source: 2005, Environmental Sustainability Index Main Report Benchmarking National Environmental Stewardships Yale Center For Environmental Law and Policy Yale University, 13.

والجدول (٩) يوضح المكونات الخمسة والمؤشرات الواحد والعشرين حسب ما تم تأشيره في التقرير الرئيس لمؤشرات الاستدامة البيئية عام ٢٠٠٥

الجدول(٩) يوضح مكونات ومؤشرات *ESI*

المؤشرات		المكونات	
جودة الهواء	١	الانظمة البيئية	١
التنوع البيولوجي	٢		
الارض	٣		
جودة المياه	٤		
كمية المياه	٥		
الحد من تلوث الهواء	٦	الحد من الضغوط البيئية	٢
خفض الضغط على النظام البيئي	٧		
خفض الضغط السكاني	٨		
الحد من النفايات وضغط الاستهلاك	٩		
الحد من الاجهاد المائي	١٠		
ادارة الموارد الطبيعية	١١		
الصحة البيئية	١٢	الحد من التأثر البشري	٣
تأمين القوت البشري	١٣		
خفض تأثير الكوارث الطبيعية المرتبطة بالبيئة	١٤		
الادارة البيئية (الحوكمة)	١٥	بناء القدرات المجتمعية والمنظماتية	٤
الكفاءة البيئية	١٦		
استجابة القطاع الخاص	١٧		
العلوم والتكنولوجيا	١٨		
المشاركة في الجهود التعاونية الدولية	١٩	الرعاية والاشراف العالمي	٥
انبعاثات غازات الاحتباس الحراري	٢٠		
الحد من الضغوط البيئية العابرة للحدود	٢١		

Source: 2005, Environmental Sustainability Index Main Report Benchmarking National Environmental Stewardships Yale Center For Environmental Law and Policy Yale University,14-15.

ومن الجــدول (٩) يمكن ملاحظة ان المكونــات هي الفئات الاساســية التي تدور حولها المؤشرات البيئية والمتغيرات (٧٦) هي التقســيمات التابعة للمؤشرات ٢١ حيث نجد ان:

- **ناحية الانظمة البيئية**: البلد الــذي من المحتمل ان يكون مســتداما بيئياً يجب ان تكون انظمته الحيوية في مســتويات يتــم المحافظة عليها والعمل على تحســين مستوياتها بدلا من تعريضها للتدهور.
- **الحد من الضغوط البيئية**: فالبلد يكون مســتدام بيئيا اذا كانت مستويات الاجهاد الاصطناعية (من صنع الانسان) منخفضة بحيث لا تؤدي الى ضرر واضح بالنظم البيئية
- **الحد من التأثر البشري**: يكون البلد مستدام بيئيا اذا كان الناس والنظم الاجتماعية ليســت عرضة للاضطرابات البيئية التي تؤثر على رفاهية الانســان، فالبلد الاقل تعرضا للاضطرابات هو على المسار الصحيح للاستدامة.
- **بناء القــدرات المجتمعيــة والمنظماتيــة**: البلد يكون مســتداماً بيئيــا اذا امتلك المنظمات والأنمــاط الاجتماعية التي تعزز التدابير الفعالــة لمواجهة التحديات البيئية.
- **الادارة والاشــراف العالمي**: البلد يكون مســتدام بيئيــا اذا كان متعاونا مع بلدان ودول اخرى لإدارة المشاكل البيئية المشــتركة والعمل على تقليل الاضرار البيئية العابرة للحدود الى ادنى المســتويات والمعروف ان الاســتدامة البيئية تتغير في البلدان وعملية قياسها صعبة ودقيقة وتعتبر تحديا للعديد من الدول سواء متقدمة او نامية.

» خامسا: موقع العراق من مؤشرات الاستدامة البيئية:

بحسب التقرير الرئيس لمؤشـرات الاستدامة البيئة المنشـور في ٢٠٠٥ يقع العراق في الجزء الاسـفل من الجدول مـع بعض البلـدان الاخرى حيث يعكـس ضغوطا بيئية واستجابات سياسـية ضعيفة جداَ لهذا الوضع ومقدرة مجتمعية محدودة لحماية البيئة مع تحديات عظيمة من الفقر والجهل ويبدو ان سـوء التخطيط البيئي وضعف الاسـتثمار في حماية البيئة والبنية التحتية مقارنة مع البلدان المتقدمة هما السـبب الواضح لوقوع العراق في هذا المركز. وسـنحاول ان نوضح تصنيف العراق وتسلسـله مقارنة الي البلدان ١٤٦ الموجودة في جدول المؤشرات.

الجدول (١٠) موقع العراق ضمن ١٤٦ دولة والتي يشملها *ESI* وتبعا للمؤشرات ٢١

ت	المؤشرات	مرتبة العراق	الدول
١	جودة الهواء	٤٦	١٤٦
٢	التنوع البيولوجي	٩٦	١٤٦
٣	الارض	٧٨	١٤٦
٤	جودة المياه	١٤١	١٤٦
٥	كمية المياه	١٣٤	١٤٦
٦	الحد من تلوث الهواء	٧١	١٤٦
٧	خفض الضغط على النظام البيئي	٤٢	١٤٦
٨	خفض الضغط السكاني	١٢١	١٤٦
٩	الحد من النفايات وضغط الاستهلاك	٥٤	١٤٦
١٠	الحد من الاجهاد المائي	٧٤	١٤٦
١١	ادارة الموارد الطبيعية	١٠٣	١٤٦
١٢	الصحة البيئية	١٢١	١٤٦

ت	المؤشرات	مرتبة العراق	الدول
١٣	تامين القوت البشري	١٠٣	١٤٦
١٤	خفض تأثير الكوارث البيئية المرتبطة بالبيئة	٨١	١٤٦
١٥	الادارة البيئية (الحوكمة)	١٤٦	١٤٦
١٦	الكفاءة البيئية	١٢٥	١٤٦
١٧	استجابة القطاع الخاص	١٠٩	١٤٦
١٨	العلوم والتقنية	٩٢	١٤٦
١٩	المشاركة في الجهود التعاونية الدولية	١٤٦	١٤٦
٢٠	انبعاثات غازات الاحتباس الحراري	١١٨	١٤٦
٢١	الحد من الضغوط البيئية العابرة للحدود	١٠١	١٤٦

Source: 2005, Environmental Sustainability Index Main Report Benchmarking National Environmental Stewardships Yale Center For Environmental Law and Policy Yale University, 357 - 377.

اما في يخص العراق ضمن المكونات الخمسة فيوضحها الجدول (١١).

الجدول (١١) يوضح موقع العراق تبعا للمكونات الخمسة الاساسية لمؤشر الاستدامة البيئية

ت	المكونات	مرتبة العراق	الدول
١	الانظمة البيئية	١٢٥	١٤٦
٢	الحد من الضغوط البيئية	٩٧	١٤٦
٣	الحد من التأثر البشري	١٠٢	١٤٦
٤	بناء القدرات المجتمعية والمنظماتية	١٤٣	١٤٦
٥	الرعاية والاشراف العالمي	١٣٨	١٤٦

Source: 2005, Environmental Sustainability Index Main Report Benchmarking National Environmental Stewardships Yale Center For Environmental Law and Policy Yale University, 352 - 356.

يتضح لنا من الجدول (١١) الآتي:-

يتم حساب المكونات من خلال المعدل الموزون للمؤشـرات إذ نلاحظ ان العراق يقع في مسـتوى متدني في بعض المكونات. في حين اشار (تقرير التنمية البشرية، ٢٠١١، ١٥٢)، ان العراق من البلدان العشرة التي سجلت ادنى نسبة حرمان بيئي في الفقر المتعدد الابعاد (الصحة، التعليم، والمعيشة) وذلك حسب اخر سنة متوفرة في الفترة بين (٢٠٠٠-٢٠١٠) حيث يقع العـراق في ترتيب الدليل في المرتبة ١٣٢ أي تنمية بشـرية متوسـطة من اصل ١٨٧ دولة. وما يهمنا هو الاسـتدامة البيئية للعراق فحسـب دليل التنمية البشرية للعام ٢٠١١ كانت البصمة الايكولوجية للعراق تعادل ١,٣٪ وهي نسـبة ليسـت جيدة، في حين كان دليل الاداء البيئي للعراق ٤١٪ اما اعلى نسـبة فهي نسـبة الوقود الاحفوري فهي مرتفعة جداً ٩٩,٤٪ لتوفر الوقود والبنزين. اما مصادر الطاقة المتجددة ٠,٢٪ وكان نصيب الفرد الواحد لغاز ثاني اوكسـيد الكاربون ٣,٤٪ طن، ومتوسط نموه السنوي ١٪. اما التلوث بانبعاثات غازات الاحتباس الحراري ٠,٧٪ طن، التلوث الحضري هو ١٣٨٪ ميكرو كرام/ م٣. نضوب الموارد الطبيعية ٤٥,٧٪ اما في ما يخص التنوع الاحيائي، نسبة اسـتخراج المياه العذبة (لم تتوفر عنه بيانات)، ومسـاحة الغابات بالنسبة المئوية لمساحة الارض ١,٩٪ والتغير في مسـاحة الغابات ٢,٦٪. الانواع المهددة بالانقراض ٩٪ لكافة الانواع. فيشير موقع العراق الى استدامة بيئية متوسـطة ويمكن العمل على تطويرها بأتباع بعض الاساليب والاجراءات التعليمية والتثقيفية.

اتسـاقا مع ما تقدم يرى الباحثان ان الاستدامة هي ممارسة وسلوك حضاري يمكن للإنسان في أي دولة كانت متقدمة ام نامية ان يسلكه ويتصرف على اساسه من اجل حماية الكوكب والحفاظ علـى الموارد الطبيعية للأجيـال المقبلة، ويجـب ان ينظر الى مفهوم الاسـتدامة بمفهومه الشـامل بما في ذلك الجانب الاقتصـادي والاجتماعي والمكونات البيئية ايضا، وهي نقطة البداية لكل من التنمية المسـتدامة والاسـتدامة البيئية. فمن خلال الادبيات في مجال البيئة يرى الباحثان ان المفهوم العام للاستدامة هو للدلالة على التوازن

الضروري بين الرغبات والحاجات البشرية، والاحتياجات وقدرات النظم الطبيعية للأرض وهنالك تعريف اكثر تحديداً ولكنه بعيد المنال حيث تشترك فيه وجهات النظر المختلفة لكافة التخصصات (علم المحيطات، الصحة، الهندسة، وعلم الاقتصاد، وغيرها) ومحورها كله حول المبادئ الاساسية اللازمة لحياة صحية وسليمة للبشر والكوكب، ومن جهة اخرى فان الاستدامة البيئية هي الهدف والتنمية المستدامة هي جزء واداة لتحقيق هذا الهدف، فلو تتبعنا نمو مفهوم الاستدامة البيئية ضمن التطور التاريخي للتنمية المستدامة نلاحظ انها كان يطلق عليها مصطلح التنمية المسئولة بيئيا(البنك الدولي ١٩٩٢، ٦)، ومن ثم اطلق عليها التنمية المستدامة بيئيا ١٩٩٣ واخيرا في غودلاند ١٩٩٥ تم اطلاق مصطلح الاستدامة البيئية.

فلا يمكن القول ان التنمية المستدامة هي نفسها الاستدامة البيئية (على الرغم ان معظم الادبيات التي تم تناولها لأعداد هذا الفصل تخلط بينهما بصورة كبيرة)، الا ان وجهة نظر الباحثان ان التنمية المستدامة ترتبط بصورة كبيرة مع النمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية والتي هي من المحصلة الثلاثية(٣BL)، اما الاستدامة البيئية فهي تشمل النمو الاقتصادي وتحسين الانشطة اضافة الى الاهتمام الكبير بالركيزتين الهامتين للاستدامة البيئية وهما:

أ- كيفية الادارة والمحافظة على الموارد الطبيعية.

ب- كيفية التوافق والتوازن يبن النظم الطبيعية (البيئية والايكولوجية) مع العمليات.

ان الهدف العام المتمثل في الاستدامة البيئية يتضمن طائفة واسعة من الممارسات ومنها المسؤولية الشخصية والمسؤولية الاجتماعية ومهارات التحليل، على سبيل المثال، تحليل دوره حياة المنتوج، الشفافية، التدقيق البيئي، الامتثال للوائح، تقديم التقارير البيئية، اضافة الى ادارة النفايات فهي جميعها تتطلب مناخا من التعاون والابتكار والقيادة، وفي النهاية يجب ان تدعم بنشر التقنيات النظيفة وممارسات العمل المتقدمة وبناء القدرات لجميع البشر سواء لأولئك في الدول المتقدمة ام الدول النامية، ونشر التدريب والتعليم

فقط بهدف الحفاظ على الارض وليس الحصول على الارباح مهما كانت النتائج التي ستحدث بعد ذلك، ويرى الباحثان ان لتحقيق هدف الاستدامة البيئية يجب وضع مبادئ محددة لنشر التعليم و الوعي البيئي لدى الجميع والتي تتمثل بالآتي:-

١. تحديد المجال الذي سنعمل به (المجال الذي سننشر اليه مبادئ الاستدامة البيئية).

٢. تحديد الوقت المناسب، الوقت الذي سنبدأ به.

٣. اضافة القيمة، اضافة القيمة للأعمال التي يقوم بها المواطنون والعاملون(القيمة البيئية).

****

المبحث الرابع

العلاقة بين أنشطة ادارة سلسلة التوريد الخضراء والاستدامة البيئية

هناك مؤشرات عديدة عن علاقة الاستدامة البيئية *ES* مع *GSCM* اجمالاً وعلاقتها بكل نشاط على حدة من أنشطة السلسلة وسيتم تناول هذهِ العلاقة بالاعتماد على ما وجدته الباحثان من أدبيات ضمن هذا الفصل وسيتم تناولها وفق المحاور الاتية:

» اولا: علاقة *ES* بـ *GSCM*:

تزايد ضغط الزبائن على المنظمات لتنفيذ إدارة سلسلة توريد خضراء مستدامة من خلال تزايد الطلب على المنتجات الصديقة للبيئة، مكن المنظمات من اتباع نظم *GSCM* المستدامة والتي تأمل في زيادة طويلة الأمد في رضا الزبائن وولائهم. فالـ *GSCM* *(Quesada, et. al., 2011, 3) (Liu, et. al., 2012, 581)* أخذت تشترك بصورة متزايدة ومتضمنة لمفهوم الاستدامة البيئية بتطبيقها واعتمادها لمفهوم المحصلة الثلاثية (*3BL*) تكامل الأرباح الناس الكوكب في ثقافة واستراتيجية وعمليات المنظمة فاهتمامها الأساس وهو تحقيق الأرباح أصبح ينظر له دائماً بتحقيق علاقته مع الناس والكوكب. وإذا كانت محركات الاستدامة البيئية تنبع من سلسلة التوريد تقسم إلى قسمين هما:

- **التشريعات واللوائح**
- **توقعات الناس**

فمجموعة اللوائح والتشريعات تتكون من الصورة المتعاونة والمستجيبة للتشريعات، الموثوقية وعلاقات الالتزام. أما توقعات الناس (الزبائن) التي تقود إلى الاستدامة البيئية هي الصحة والسلامة للعاملين، وعلاقات الزبائن المبنية على المسؤولية الاجتماعية

والاخلاقية، وتخفيض الكلف وتحسين الجودة ويمكن أن نعيد هذه المحركات إلى *3P*. (العاملين *People*) يرغبون بالعمل لدى المنظمة التي تعمل بصورة مسؤولة وتولي صحتهم وسلامتهم اهتماماً بالغاً، كما أنها بالتالي تولي بيئتهم التي يعيشون بها اهتماماً خاصاً. (الكوكب *Planet*) الزبائن والعاملين وأصحاب المصلحة والمجتمع جميعهم سيكونون مؤيدون وراغبون بالتعامل مع المنظمة التي تحافظ على الكوكب. الربح (*Profit*) يلعب دوراً بارزاً في تحقيق الاستدامة البيئية، ففي كثير من الأحيان تلعب المقاييس البيئية القاسية الحادة دوراً ضاغطاً في توجيه المنظمة لتصبح أكثر ابتكاراً وتطوراً في محاولة لابتكار وايجاد تقنيات وأساليب وإجراءات مستدامة أكثر ربحية بواسطة جعل عملية إنتاج المنتوج أكثر كفاءة ممكنة أو تساعد المنظمة في توفير كلف الطاقة بينما تخفض انبعاثاتها واستهلاكها للموارد. وكون الزبائن أصبحوا أكثر وعياً بالقضايا البيئية والاحتباس الحراري حسب رأي (*Kushwaha, 2010, 7*) فيتعين على المنظمات توقع الكثير من الأسئلة التي سيقوم الزبائن بطرحها نتيجة رغبتهم بمعرفة كيف يتم تصنيع منتوج المنظمة، وكم هي خضراء عمليات المنظمة. وما هي بصمة المنظمة الكربونية وهل يتم اعادة التدوير في هذه المنظمة أو تلك وكيف. وهذهِ الأسئلة ليست سيئة بل انها مكنت من تحويل اهتمام المنظمة إلى كل ما هو أخضر وبيئي مما ساعدها على زيادة أرباحها. ان *GSCM* هي جزء من مجموعة فرعية من العالم الأوسع للاستدامة البيئية. واشار (*Kushwaha, 2010, 10*) إلى أن الاستدامة البيئية تتضمن المساعي وممارسات العمل العادلة وحقوق الانسان والمسؤولية الاجتماعية في حين أن الاخضرار يتضمن تلك الأشياء والتي لها تأثير كبير على البيئة، فعندما تم تصميم ادارة سلاسل التوريد التقليدية فأن كلف النفط والأثر البيئي لم يتم أخذها بنظر الاعتبار. فالمنظمات اليوم تفكر في اعادة تصميم ادارة سلاسل التوريد طويلة ومعقدة للحد من تكاليف النقل وانبعاثات الكربون والبصمة الكربونية المرتبطة بها والتي تتكون بواسطة نقل المنتجات لمسافات طويلة. كما وجب على المنظمات دمج انبعاثات الكربون كجزء من عمليات ادارة سلسلة التوريد وتصميم شبكاتها الجديدة، حيث

يمكنهـم الحصول على فهـم أكثر شـمولية عن كلفـة الانبعاثات، مسـتوى الخدمات، ومفاضلة انبعاثات الكربـون للمبادلة بين التصميمـات المقترحة وبهذا المعنى سياسـة الاسـتدامة البيئية لها تأثير مباشر وغير مباشـر على ادارة سلسـلة التوريد والذي بالتالي له دور رئيسـي في حماية وحفظ البيئة. وفي السـنوات القليلة القادمة سوف نسمع المزيد عن الاسـتدامة البيئية وعن سلسـلة التوريد المستدامة أو ادارة سلسـلة التوريد الخضراء المسـتدامة *SGSCM*. ويمكن تعريـف ادارة سلسـلة التوريد الخضراء المسـتدامة بأنها عملية اسـتخدام المدخلات الصديقـة للبيئة وتحويلهـا من خـلال وكلاء التغيير الذين يقومون بتحسـين المنتجات العرضية او اعادة اسـتخدامها واعادة تدويرهـا داخل البيئة الحالية. تطور هـذهِ العمليـة (المخرجات) والتـي بالنتيجـة يمكن اسـتعادتها واعادة اسـتخدامها في نهاية حياتها. الفكرة بالكامـل من تكوين ادارة سلسـلة التوريد الخضراء المسـتدامة هي من أجل خفض الكلف ومسـاعدة البيئة على الشفاء. فالاسـتدامة البيئية حسـب رأي (*Kumar, et. al., 2012, 1698*) هي قضية سـاخنة في العصر الحالي، ففي وقت سـابق كانت المنظمة تركز على الادارة البيئية لإدارة المشـاكل البيئية الداخلية، وان الاهتمام تحول الان وبصورة متزايدة للبحث عن أثار المنظمـة خارج حدودها، في ادارة أنشـطة المنبع والمصب (المورد و الزبون) أي نظام التوريد بأكمله. وبرزت ادارة سلسلة التوريد الخضـراء *GSCM* باعتبارهـا نهج للمنظمـات لتحقيق أهداف الربـح، الكفاءة والحصة السـوقية بواسـطة تقليل الاثار والمخاطر البيئية. ومع تصاعـد الحركات البيئية والتشـريعات والقوانين البيئية التي تسـن لمجابهة المخاوف الحاليـة. كل هذا أدى إلى توافق الآراء حول وجوب معالجة التلوث المصاحب للتنمية الصناعية بالتعاون مع *SCM* وبالتالي المبادرة للمسـاهمة في *GSCM*. فكثير من المنظمات العالمية تستثمر في البحث والتطوير للمنتجات الخضراء بوضع معايير خفض اسـتخدام المواد الخطـرة بيئياً والتي تتطلب من شـركاء *GSCM* توفير المدخلات بحيث تكون خالية مـن المواد الخطرة على جميع المسـتويات من نظام *SC*, اعتماد *GSCM* من قبل المنظمات الرائدة في العالم مثل *IBM, Sony, Dell, Motorola* وغيرهـا كثيـر. هـذا يعنـي أن المنظمـات بدأت الآن

بالاعتراف بأن الاســتدامة البيئية يمكن أن تكون مصدراً للميزة التنافسية، كما أن *GSCM* يمكن أن تعزز الكفاءة وتساهم في تعزيز الاداء البيئي وتقلل من النفايات.

واوضــح (*Teuteberg &Wittstruck, 2010, 1002*) بــأن الاســتدامة هــي الحكمة في تحقيق التوازن بيــن التنمية الاقتصادية والعدالــة الاجتماعية والاهتمــام ورعاية البيئة، وتحقيق التوازن بين الابعاد البيئية الاجتماعية والاقتصادية فأنها ستشــكل مبادئ الاستدامة البيئية. وفيما يتعلق بوجهة النظر الكلية في سلاســل التوريد وبغية تحقيق التوازن بين الابعاد الثلاثة (البيئية الاقتصادية الاجتماعية) فكرة "المحصلة الثلاثية" والتي تدفع *GSCM* لتحقيق التكامل لاســتراتيجية المنظمة الاقتصادية الاجتماعية البيئية مع الأهداف البيئية الشاملة من خلال التنسيق والتعاون بين الأطراف المشــتركة على طول السلسلة إلى الزبون النهائي، مع انشاء القيم والاخلاق والاهتمام والمشــاركة البيئية ضمن المنظمة وخارجها. بهذا ستتمكن المنظمة من الاستجابة طويلة الأمد لمتطلبات زبائنها وزيادة رضاهم وولائهم، وبهذا تحقق على المدى الطويل مزايا تنافسية (بتقليص تكاليف الانتاج باستخدام المواد المعاد تدويرها) كما ان الاحساس بالمسؤولية تجاه البيئة ســيكّون صورة طيبة للمنظمة في أذهان زبائنها. في اليابان وحســب رأي (*Zhu, et. al., 2012, 381*) فأن الممارسات البيئية مثل ادارة النفايات الصلبة قد تحولت إلى تدوير الموارد من أجل الطاقة واســتبدال الموارد قد بدأت منذ أواخر ١٩٩٠، وباعتبارها مدخل بيئي نظامي فــإن *GSCM* يمكن اعتبارها ابتــكاراً بيئياً، وقد ذكر نفس الكاتب (*Zhu, et. al., 2012, 381*) أن المنظمات تعمــل على تبني بعض المبادرات من أجل الحصول على الشــرعية، والشــرعية هي تصور أو افتراض أن الاجراءات السليمة والمناسبة ستجعل من المنظمة كيان مقبول ضمن النظام الاجتماعي. إذن على المنظمة عند اتباعها أو تبنيها لـ *GSCM* أن تمتلك المعايير والقيم والمعتقدات والاخلاق، لتحقق القبول داخل المجتمع منذ أن اصبحت القضايا البيئية هاجساً والاســتدامة البيئية أصبحت اسلوب ونمط حياة، فإن بتطبيقها لــــ *GSCM* تعمل على تعزيز الاســتدامة البيئيــة بمبادرات عمل وحياة، اضافة إلى أن الأداء المالي سيشهد نجاحاً كبيراً من خلال *GSCM*.

وبيـــن (*Chan, 2012, 558*) بأن الحوافــز المادية هي القوة المحركة الرئيســية لتنفيذ *GSCM* اضافة إلى تعزيز القدرة التنافســية والأداء البيئي للمنظمة كما ان مفهوم البصمة الكربونية بوصفها مقياس آخر لوصف الاخضرار للمنتوج أو العلمية والمعايير الصناعية. ويدعو هذا المفهوم إلى قواعد جديدة واجراءات مستدامة تعنى بالمتطلبات البيئية الجديدة لحل مشــاكل التلوث المتراكمة والعمل على التفكير الإستباقي لما هو متوقع من مشاكل بيئية ستظهر نتيجة التطور التقني الحاصل، الانفجار السكاني، طلب السوق بتلبية احتياجات الزبائن الخضراء هذا سيحقق الارباح المادية. وواجب *GSCM* هو التفاعل الأخضر بين أعضاء السلسلة والشركاء من أجل تحقيق الاستدامة البيئية بما لا يقلل طبعاً من جانب تحســين الاداء المالي، والاقتصــادي والاجتماعي مع تحقيق حاجات ورغبات الزبائن.

إن امكانية توظيف أنشطة *GSCM* لتعزيز الاستدامة البيئية هي واضحة جداً (*Lee & Lam, 2012, 589*) وتبرز مدى اهتمام المنتجين ومقدرتهم على تحديد الاســتراتيجيات الصديقة للبيئة لعنونة احتياجات زبائنهم المهتمة بالبيئة وتصميم الحلول المناســبة القادرة على تحقيق الموازنة البيئية والاقتصادية. وبرأي (*Lee & Lam*) في الســابق فأن المنتجين والمصنعين كانوا يرون أنه ليــس اقتصادياً القيام بعمليات اعــادة التصنيع، وأعادة التدوير أو الاصلاح، والمحاولة الشــاقة والمجهدة لتحقيق الموازنة الاقتصادية والبيئية. ولكن مع وجود أســعار عالية مرتبطة بتغيير المناخ والاحتباس الحراري، فالتشــريعات قد وضعت للضغط على المنتجين للقيام باسترجاع المنتجات بعد نهاية حياتها والتقليص من بصمتهم الكربونية. فقــد أدرك المنتجين ضرورة تطويــر طرق وابتكار أســاليب لتقليص النفايات ومســاحات مكبات النفايات وتوفير الطاقة مــن خلال اتباع أنشــطة *GSCM* لتكوين بيئة مســتدامة وصحية. في الكثير من الأحيان وبحســب رأي (*Liu, et. al., 2012, 582*) يتم اطلاق مصطلح *SSCM* ادارة سلسلة التوريد المستدامة واحياناً البيئية للتعبير عن *GSCM*، وأيضاً يطلق عليها ادارة سلســلة توريد الحلقــة المغلقة والهدف من كل هذهِ التســميات

للإشـــادة بدور *GSCM* في تحقيقها لأبعاد الاســتدامة البيئية نظراً لكونها ستراتيجية تأخذ التفكير البيئي بنظر الاعتبار وتعمل به على طول أنشــطة السلسلة ومع كافة الأعضاء. فهي عبارة عن سلســلة إلى الامام (المنبع) حيث يتم تحويل الموارد إلى منتجات جديدة تسلم إلى الزبائن ليتم اســتخدامها. أما السلسلة العكســية في (المصب) حيث يتم تدوير جميع المنتجات المستخدمة، اعادة استخدامها، واعادة تصنيعها أو اصلاحها، مع مراعاة شروط المشــتريات الخضراء، ومعايير التصنيع الأخضــر. وكفاءة النقل والتوزيع والتســويق... وغيرها من هذه الأنشــطة. والهدف من كل هذا هو تحسين الاستفادة القصوى من الموارد والطاقة وتقليص النفايــات وانبعاثاتها إلى أدنى حد ممكــن (*Hoejmose, et.al., 2012, 611*). ولتنفيــذ *GSCM* يجب تنمية الثقــة والمصداقية بين الشــركاء لمواجهة التحديات وضمان أداء ســليم بيئياً لسلســلة التوريــد من خــلال التحالفات الخضــراء والتي تدفع الزبون للاطمئنان أن المنظمة ومورديها على اســتعداد لتحســين أدائهــم البيئي. كما أكد (*Hoejmose, et. al., 2012, 617*) علــى أن دعم الادارة العليا مهــم جداً لتقديم المنتوج المســؤول بيئياً لأن وظيفتها ليس فقط تخصيص الموارد، وإنما قيــادة ثقافة المنظمة نحو الاخضرار. وان الادارة العليا تقود العمليات البيئية و*GSCM* هي جزء من الحمض النووي للمنظمة أو الروح، نلاحظ أن منظمات صناعة الســيارات على سبيل المثال بدأت تمارس ضغطاً كبيراً على كامل *GSCM* لضمان المعايير البيئية السليمة، وبممارسة الضغط المتزايد على الموردين والمصنعين الفرعييــن لتطوير نظم الادارة البيئية مثــل *ISO-14001* للحد من الاثر البيئي، مثل هــذا التغيير نحو الثقافة الخضراء لا مفر منه في الســوق الحالية والا ستواجه المنظمة خطر فقدانها لزبائنها بالمستقبل.

في حين ذكر (*Chan, et. al., 2012, 623*) أن اعتــراف الادارة بأهمية تأثير المنظمة على البيئة والحاجــة إلى تقليل هذا التأثير يجــب أن يصاحبه اتجاه (توجــه) بيئي داخلي وخارجي. فالتوجه البيئي الداخلي يشــير إلى القيم الداخلية والمعايير الاخلاقية للمنظمة فيما يتعلق بمســتوى الالتزام الذي تتمســك به المنظمة لحماية البيئة. ويمكن تفســيرها

على أنها ثقافة موالية للبيئة تعكسـها المنظمة على شـكل سياسـات واجـراءات متعلقة بحماية البيئـة. ووضع تقارير الاسـتدامة البيئية والتدريـب البيئي للعامليـن. أما التوجه البيئي الخارجي فهو فهم المديريـن للحاجة لتلبية المطالب البيئيـة لأصحاب المصلحة الخارجيين، ففي عصر تتزايد فيه المخاوف البيئية العالمية فالزبائن يطالبون اليوم وبشـكل متزايد بإنتاج المنتجات المسؤولة بيئياً، فالمنظمة يجب أن تتعاون وبشكل وثيق مع زبائنها ومورديها وأصحاب المصلحة الخارجيين من أجل التوصل إلى سبل لتقليل الآثار السلبية لعملياتها/ منتجاتها من خلال السياسات البيئية التي تعدها الادارة العليا. كما اعتبر (*Youn, et. al., 2011, 3*) أن منظـور *SC* هو ذو فائدة في معالجة القضايـا البيئية، كما أن *GSCM* تشـمل الحد من النفايات واعادة التدوير واعادة الاستخدام واسـتبدال الموارد وتخفيض استهلاك الطاقة بتظافر مجموعة من جهود التعاون بين المنظمات وجهود تنظيمية للتصدي للقضايا البيئية، لتحقيق أهداف الاسـتدامة البيئية في الحفاظ على البيئة اليوم وللمستقبل. أما بحسـب (*Brennan, et. al., 2011, 53*) فيمكن وضع قواعد تنظيمية لقواعد السلوك التي تشمل السـلوكيات الايجابية بيئياً، كذلك يمكن تعليم السلوك الاخلاقي في الجامعة للحد من الأضرار الشاملة التي قام بها الأفراد في السابق سـعياً وراء تحقيق أهداف الربح وأهداف المنظمة (زيادة الثروة وتخفيض التكاليف)، وسـعياً وراء الاخلاقيات البيئية مع أخلاقيات العمل فسـوف نحتاج للنظر في احتياجات جميع أصحاب المصلحة المتأثرين (الحاضر والمسـتقبل)، وأعطى مثال على شـركات التعدين فمن واجبها الأخلاقي تجاه البيئة هو العمل على عودة جميـع الأراضي التي قاموا بتدميرها مـن أجل الحصول على المعادن، واعادتها بحالة جيدة يمكن أن يستخدمها أفراد المجتمع.

واشـار (*Büyüközkan & cifci, 2011, 164*) إلـى أن *SCM* هـي مفهوم للأعمال شـائع أصبح متعارف عليه منذ العقود القليلة الماضية، وفي الوقت الحالي أخذت تعطي اعتبارات عديدة لمفاهيم الاخضرار البيئي المسـتدام للـ *SCM*. وأخذت هذه التسـميات تطلق على *SCM* فمرة يطلـق عليها تعبيـر *GSCM* الخضراء ومـرة *ESCM* البيئية ومرة

SSCM المســتدامة. والمضمون هو واحــد في كل الأحــوال فهي ادارة تدفــق الموارد والمعلومات ورؤوس الأموال، اضافة إلى التعاون بين الشــركاء عبر *SC*، مع الأخذ بنظر الاعتبار أهداف الأبعاد الثلاثة للاســتدامة البيئية وهي الاجتماعية، والبيئية، والاقتصادية. والمشــتقة من متطلبات الزبائن وأصحاب المصلحة. بالقيام بهذا فإن التركيز ســينتقل من التركيز على الأداء الكــفء لإدارة العمليات في النطاق المحلي إلــى التركيز على الإدارة البيئية والعمليات لكامل السلسلة أثناء (الانتاج، الاستهلاك، خدمات الزبون، وترتيبات ما بعد التخلص من المنتجات).

وفي دراســة قام بهــا (*Eltayeb, et. al., 2011, 495*) وجــدوا أن الضغوط الحادة التي دفعت المنظمات للاســتجابة للطلبات المتزايدة من الزبائن على المنتجات الصديقة للبيئة، كذلك جعلتها تأخذ بصورة جدية المشاكل البيئية وتأثير عملياتها البيئي. فالتخضير أصبح الممارسة الشائعة من أجل تشكيل الصورة الصديقة للبيئة للمنتوج والعملية والنظام والتقنيات إضافة إلى الطريقة التي تقوم المنظمة بأداء جميع أنشطتها.

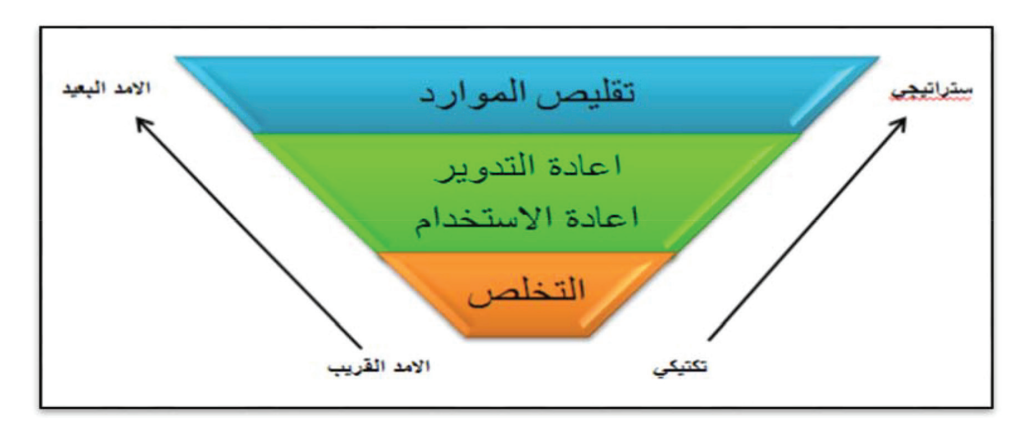
وعلى الرغم من أن جميع الممارســات المتبناة في بعض الــدول النامية بقيت تقوم بالأســلوب التقليدي (القيادة والســيطرة) أو المعالجة في نهاية الانبوب، في هذه الحلول فالمنظمة تحاول تقليص وإزالة الاثار الســلبية على البيئة بعد أن تم تكوينها بدلاً من اتباع اسلوب اســتباقي لتقليص مصادر النفايات والتلوث قبل تكوينها، فأسلوب المعالجة عند نهاية الانبوب لا يحل المشــكلة ولا يقلل التلوث وانما ينقله ويحولهُ من وســط إلى آخر. وأشــار (*Testa&Iraldo, 2010, 956*) إلى أن أنشــطة *GSCM* هي أنشــطة لحماية البيئة ومُتضمنة وبســرعة في العمليات الجارية وأن معظم المنظمات تحرص على تقديم منتوج أخضر صديق للبيئة لزبائنها مع الحرص على وضع اســتراتيجية *GSCM* لزيادة تحســين جودة البيئة وكفاءة دورة الحياة واســتدامتها البيئية. في حيــن أن (*Kotler& Armstrong, 2007, 509*) و(*Grant, 2007,2*) قــد عرفوا الاســتدامة البيئية على أنهــا مدخل إداري والذي يتضمن استراتيجيات متطورة والتي تديم البيئة وتنتج الأرباح للمنظمة، وهي هدف

اجتماعي حاسم، ولكنها صعبة التنفيذ والكثير من المنظمات تأخذ بعضهاً من هذهِ الأنشطة لحماية وصـــون البيئة، وهي أيضاً فكرة أن الأهداف البيئية ليســت بالضـــرورة متوافقة مع نجاح الاهداف الاقتصادية ولكنها أقرب ما تكون خطوة نحو الأنشطة الخضراء وبالتحديد خطوة نحو التسويق الاخضر.

في حين ذكـــر (*Tseng, 2011, 4894*) أنـــه بينما تتحرك المنظمات نحو الاســـتدامة البيئية، على الادارة أن توســـع من جهودها الادارية لتحســـين الممارسات البيئية عبر كامل سلسلة توريديها الخضراء، من اختيار المورد الأخضر المناسب طبقاً لمعايير *GSCM* وهي عملية ضرورية من أجل الاســـتدامة البيئية للمنظمات الصناعية، كـــون أن الهدف من هذا الاختيار هو من أجـــل تخفيض نفايات المنظمة وأية تأثيرات بيئية وحســـب اســـتنتاجات (*Chen & Liang,. 2012, 101*) فإنه كنتيجة لتنفيذ الممارسات الادارية مثل *GSCM* فإن هناك فوائد مهمة على الصعيد الاقتصادي، إضافة إلى فوائد على صعيد الاســـتدامة البيئية. كما أن (*AbuSeman, et.al., 2012, 1*) ذكر أن معظم المنظمات في الوقت الراهن بدأت بالتحول نحو الاخضرار في أعمالهم كباعث نحو الاستدامة البيئية. فقد أدركوا أن القضايا البيئية تعتبر المحـــرك للعملية التجارية والتـــي أثرت على الموردیـــن والزبائن وأصحاب المصلحة من خلال تزايد الضغوط والتشـــريعات والتوجيهات التي تعكـــس القلق البيئي المتصاعد عالمياً. أمـــا (*Kumar & Chandrakar, 2012, 2*) فقـــد أوضح أن المنظمات توجه اهتمامها على اســـتعادة المنتجات بنظم تأخذ بنظر الاعتبار الأثر البيئي لكامل دورة الحياة وبهذا فإن أنشـــطة *GSCM* قد برزت كنظام منهجي ضمن الصناعات التحويلية من أجل موازنة الاستدامة البيئية مع الاستدامة الاقتصادية للمنظمة.

بالتركيز على تحسين أثر المنظمة البيئي فسيكون هناك أفكاراً لتخفيض الطاقة تنبع من العاملين للمســـاعدة في ضمان قرارات صحيحة للطاقة والعمل على تخفيض استهلاكها، وأفكار تحاول البحث عن مصادر قابلة للتجدد، ومواد قابلة على التحلل بســـرعة دون أي أثر بيئي ســـلبي. ومن أجل كل هذا فإنه من الضروري البدء برحلة الاستدامة البيئية بصورة

مبكرة قبل فوات الأوان. والعمل على تخطيط جميع عناصر *SCM* وأن تؤخذ بنظر الاعتبار عملية التخضيـــر. وتحويل*SCM* إلـــى *GSCM*. وأوضـــح (*Prick, 2010, 11*) بأن بعض المصطلحات تستخدم للتعبير عن الاســـتدامة البيئية مثل *GSCM* أو *ESCM* ادارة سلسلة التوريد البيئية والمسئولية الاجتماعية للشـــراء. والمنظمة التي ترغب في الاستدامة ستقوم بدمج المخاوف البيئية في رسالتها واســـتراتيجيتها وتعمل على القيام بجهود اضافية أبعد من المتطلبات القانونية واللوائح من أجل تقليل تأثيرها الضار على البيئة على طول سلسلة توريدها. مما ســـبق يرى الباحثان أن هناك رابط وعلاقة متبادلة بين *GSCM* و*ES* حيث أنه كلما زادت درجة تركيز المنظمة على تخضير سلســـلتها وجعلها واعيـــة بيئياً، كلما دفعت المنظمة أعضاء سلســـلتها للالتزام البيئي الجاد والمســـؤولية الاجتماعية. ومع تزايد نضج أنشطة *GSCM* فإن هذا سيزيد من التركيز على الحد من النفايات والهدر في الموارد وهذا سيؤدي إلى زيادة الاستدامة البيئية والشكل (٢٨) يعكس هرم ادارة ومنع النفايات.

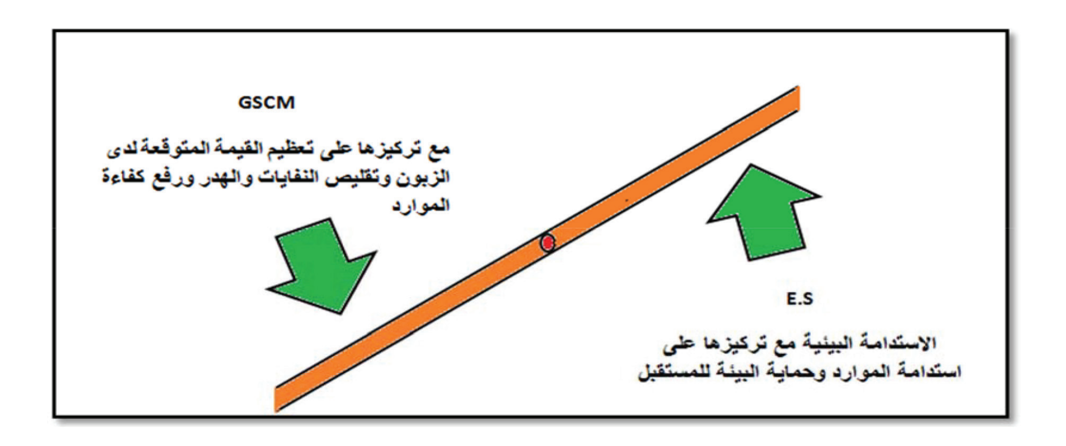


الشكل (٢٨) هرم ادارة ومنع النفايات

- المصدر: من اعداد الباحثان

وهذا المنع والتركيـــز على الحد من النفايات ســـيزيد من اســـتدامة المـــوارد دافعاً بالمنظمة للتركيز على الاســـتدامة البيئية. فزيادة التركيز على أنشـــطة *GSCM* والعمل بها وتعزيز ثقافة الاخضرار لدى أعضاء السلســـلة ونشـــر الوعي البيئي ســـيؤدي إلى زيادة في

مستويات الاستدامة البيئية في الجانب الآخر مشكلاً ما يشبه العتلة فزيادة الضغط من جهة *GSCM* سيؤدي إلى ارتفاع في مؤشرات الاســتدامة البيئية من جهة ثانية. ويمكن للشكل (٢٩) أن يعكس هذه الحالة.



الشكل (٢٩) **يوضح طبيعة العلاقة بين** *GSCM* **و***ES*

- المصدر: من اعداد الباحثان

» ثانيا: علاقة *ES* بأنشطة *GSCM*:

أ- المشتريات الخضراء *GP* والاستدامة البيئية:

ذكــر (*Zhu, et. al., 2008, 379*) أن هنــاك علاقــة تربــط المشــتريات الخضراء من أجــل تحقيــق الاســتدامة البيئيــة، إذ أن المشــتريات الخضــراء تهــدف إلى وضع العلامــة البيئيــة علــى المنتــوج والتعــاون البيئــي مــع الموردـيـن من أجــل تحقيق الأهــداف البيئيــة. وتدقيــق الموردـيـن بيئياً مــع تقييــم ممارســتهم الصديقــة للبيئة ومن هــذه الممارســات امتــلاك الموردـيـن لشــهادة *ISO-14001. GP* أيضــاً تهدف (*Elting, 2009, 16*) الــى أن تقوم المنظمة بشــراء المــوارد الجديــدة والصديقة للبيئة ومكونات المنتجات ومــواد التعبئة والتغليف بدلاً من تلك الغيــر صديقة للبيئة. والـ *GP*

هي الطريقة الأسهل لتحسين الاستدامة البيئية للمنظمة. أما (*Zhu, et.al., 2010, 385*) ربط المشتريات الخضراء بتحقيق الاستدامة من خلال تزويد المورد بالتصميم ومواصفاته المحددة والتي تتضمن المتطلبات البيئية للموارد المراد شرائها. وبحسب (*Chan, et.al., 2012, 560*)(نجم، ٢٠٠٨، ١٦٢) تطبيق المشتريات المستدامة يتطلب متطلبات بيئية جديدة تحتاج إلى تغيير في التوقعات لدى الموردين والزبائن. الموردين بحاجة إلى تخفيض تأثيرهم البيئي بوساطة التحسين المستمر لمستوى وطبيعة توقعاتهم، ووضع معايير واضحة للحد من هذا التأثير إضافة إلى زيادة العمل على امتلاك مهارات خضراء أكثر من خلال الحد من النفايات بينما (*Lee & Lam, 2012, 590*) اقترحا برنامج تدقيق بيئي استباقي والذي يتضمن أهدافاً بيئياً ضمن المدى البعيد. ووجدوا أن نشاط المشتريات البيئي سيكون أكثر سهولة عند التنسيق بين الموردين وكذلك التنسيق مع الزبائن. ومع تفعيل الشراء بالمسؤولية الاجتماعية للشركاء. هذهِ المسئولية التي تمتد على طول دورة حياة المنتوج منذ أن كان مواد أولية إلى أن يصبح منتوج مُستهلك وقد تم التخلص منه. ومن أجل استدامة بيئية يجب أن يتم أخذ بنظر الاعتبار الضغوط الخارجية من الزبائن. بينما ذكر (*Chan, et.al., 2012, 623*) انه بالتركيز على تنفيذ علاقات المشتريات الخضراء بين أعضاء سلسلة التوريد، فسيتم تصميم ممارسات مسؤولة بيئياً متنوعة لدمج الاعتبارات البيئية في صنع القرار لكل مرحلة في المنظمة من ادارة المواد إلى وظائف الامداد وحتى ما بعد تخلص الزبون من المنتوج نهائياً، وكل هذهِ المساعي هي لتعزيز الاستدامة البيئية للمنظمة. في حين ذكر (*Youn, et.al., 2011, 9*) أن المنظمات تحاول عند تطبيق المشتريات الخضراء اختيار الموردين ذوي الاهتمامات والالتزام البيئي من أجل تحقيق ميزة تنافسية مستدامة بتعزيز الاستدامة البيئية. أيضاً أكد (*Eltayeb, et.al., 2011, 497*) أن *GP* تعني أن المشتريات أو مدراء سلسلة التوريد يأخذون بنظر الاعتبار قضايا الاستدامة البيئية في قرارات الشراء للمدخلات اضافة إلى العوامل الحرجة التقليدية للمشتريات مثل الكلفة، الجودة والتسليم، في حين ذكر (*Koh, et.al., 2012, 305*) ان ادارة سلسلة التوريد تكون بيئية إذا كانت وظيفة المشتريات الخضراء تتضمن نشاطات

مثل التخفيض، التدوير اعادة الاستخدام والاستبدال للمواد الخطرة بمواد صديقة للبيئة. والعمل على استعادة المنتوج المستدام.

وأوضح (*Giovanni & Vinzi, 2012, 910*) أن شراء الموارد الأولية الخضراء يقلل من تأثيرات أنشطة الشراء كما ويقلل من انبعاثات النفايات إلى الجو أو الأرض، وهو يساهم في تخضير عمليات الانتاج بما يزيد من الاستدامة البيئية للمنظمة. كما أن المشتريات الخضراء حسب رأي (*Saridogan, 2012, 113*) يمكن أن تحسن القضايا البيئية باستخدام النقل البيئي، وتخفيض الكلف، واستبدال الموارد وتقليص النفايات والمواد الخطرة.

كما أن تدخل ودعم الموردين هو شيء حاسم وجوهري من أجل تحقيق الأهداف البيئية ولهذا فالمنظمات تعمل وبصورة متزايدة على ادارة أداء مورديها البيئي للتأكد من أن الموارد والمكونات المزودة من قبلهم هي صديقة للبيئة بطبيعتها وأنه تم استخدام عمليات ومعالجات صديقة للبيئة أيضاً. وعملية اختيار الموردين في هذهِ الحالة هو مسألة جوهرية للاستدامة.

ويرى (*Dube & Gawanda, 2011, 4*) أن *GP* هي مبادرة واعية بيئياً تهتم بتحقيق الاستدامة البيئية عند تحديد المشتريات التي تقررها المنظمة، وجودة الموارد ومصداقية الموردين البيئية واحساسهم بمسؤوليتهم البيئية في تحديد الموارد الخطرة والضارة على البيئة والمجتمع أيضاً.

واكد (*Shah, 2010, 8*) على ان المنظمة تمتلك سياسة لتعزيز الاستدامة البيئية وبمحاولاتها لتحسين البيئة يتم دائماً التركيز على تخفيض الأخطار الداخلية، فمن أجل تعزيز الاستدامة البيئية من خلال المشتريات فإنها بحاجة إلى تحديد الاستراتيجيات البسيطة مثل التركيز على مكونات المنتوج وأن لا يكون هناك احتمالية ليكون لها تأثير بيئي كما أنهم بحاجة للتركيز على المورد ذو الأداء البيئي العالي والتكامل مع العمليات وان مستوى الأداء سيتم أخذه بنظر الاعتبار عند اختيار المورد.

ب- علاقة التسويق الأخضر *GM* بـ الاستدامة البيئية:

ظهر التسويق الأخضر كمحرك لتعزيز الاستدامة البيئية من وجهة نظر العديد من الكتاب، اذ ذكر (*Liu, et. al., 2012, 581*) بأن *GM* ظهر لتحديد واستهداف الزبائن الواعيين بيئياً، أي من جانب الطلب، حيث برزت النقاشات الواسعة حول نوع الأعمال الملائمة للبيئة والمسؤولة اجتماعياً من منظوري العرض والطلب. في حينها أعطي أقل انتباه لدور التسويق الأخضر في الاستدامة، أما من منظور الادارة المتكاملة التي عملت على تناسق وتزامن اعتبارات الاستدامة البيئية التي يتم بها أحسن مقابلة لجانب الطلب مع جانب العرض والذي يرفع من مستوى الأداء للأعمال، حيث في هذا المنظور *GM* يتكون من المزيج التسويقي *6PS* (المنتوج + الترويج + التخطيط + العملية + الناس + المشروع) في حين نلاحظ أن (*Vachon & Mao, 2008, 1555*) قد أطلق مصطلح التسويق البيئي (*EM*) والذي تضمن معايير وأنشطة مثلاً العلامة البيئية والتعبئة والتغليف البيئي وجهود أخرى للاستجابة لطلب الزبون الأخضر، اضافة إلى التعاون الأخضر مع الزبائن لتحقيق كل ما هو مستدام ويخدم الأشكال المختلفة للاستدامة وبالخصوص الاستدامة البيئية. وأيضاً نكر (*Kumar, et.al., 2012, 275*) أن المنظمات التي تركز على *GM* يملكون ميزة تنافسية بيئية قوية ضد المنافسين، كما أنهم نجحوا في استكشاف المفاهيم البيئية وربطوها بأنشطتهم من أجل تحقيق الاستدامة البيئية، مثل التعاون مع الزبائن من اجل تحسين وحماية البيئة، واختيار المورد الأكفأ بيئياً، وتطوير استراتيجيات تعاونية معهم وبناء سياسة مشتريات بيئية والعمل مع هؤلاء الموردين لتحسين وتمكين التحسينات. وأكد (*Perrott, 2011, 36*) على ان منظمات عديدة بدأت تستخدم عبارات *Fresh* طازج أو *Organic* عضوي وتحاول جعلها تمتلك معنى صادق إلى ما وراء التسويق الأخضر، والهدف من كل هذا لإثبات استدامتهم البيئية ونظرتهم المثالية لطبيعة أعمالهم. فكثير من منظمات تصنيع مواد التجميل تعمل على اختبار منتجاتهم على الحيوانات أو صور اعلانية مضلّلة أو نباتات عشبية عضوية والتي لا تصف المنتوج، وهو

قطاع وجوده الوحيد يدعيّ جعل النساء يشعرن بالتحسن بينما يبيع نماذج غير واقعية هي تبدو دائماً تفتقر إلى الاخلاقيات الاجتماعية والبيئية وتحتاج إلى رسائل بيئية ومستدامة من أجل جعل صناعة مستحضرات التجميل تتكامل بيئياً بتسويقها الأخضر. كما ذكر أنهم (*Croom, et.al., 2009, 4*) بأن على المنظمات ان تستخدم جهود تسويقية شاملة من أجل تثقيف زبائنهم أن المنتجات الخضراء هي في الحقيقة ستكون أرخص في المدى البعيد، وأن التسويق الأخضر هو خطوة نحو زيادة الاستدامة. واضاف (*Chan, et.al., 2012, 558*) تطوير المنتوج الأخضر وجد ليقترن بأداء المنظمات البيئي، كما أنه يرتبط بمفهومي التصنيع الأخضر والتسويق الأخضر ويعالج الابداع والحصول على ميزة تنافسية بهذين النشاطين. لذا فمن المهم التكامل والتفاعل فيما بين جميع الأنشطة، والممارسات وعملية تطوير المنتوج الأخضر تقترح استخدام الأدوات العلمية للقيام بمثل هذا الجهد الواعي بيئياً، منها تحليل دورة حياة المنتوج والبحث عن خيارات التصميم والتطوير وبهذا فهي ترتبط بمجموعة كبيرة من البيانات التي ليس من السهل ايضاحها إلى الزبون مهما كان وعيه بيئياً. واوضح (*Ali, et.al., 2011, 219*) أن ادراك الزبائن للمشاكل البيئية غير ميولهم ورغباتهم نحو البحث عن منتوج يحقق احتياجاتهم ويقلل من تدهور البيئة، منتجات تمتاز بصداقتها للبيئة، ويعد المنتوج الأخضر كمؤشر أداء بيئي للمنظمات بسبب أنه منتوج أقل تلوثاً، ويمكن اعادة تدويره واعادة استخدامه وعند التخلص منه فانه يتحول إلى مواد أقل ما يمكن من النفايات، والمنتوج الاخضر هو الذي يقوم بالمساهمة بحل المشاكل البيئية والاجتماعية هدفه تحقيق الاستدامة البيئية ومقابلة احتياجات الزبون و*GM* بالتالي يضمن التغيير من المنتوج التقليدي إلى المنتوج الأخضر ويضمن التغيير الديناميكي للتسويق نحو مدخل بيئي مركزي أكثر يعترف بمشاكل المجتمع ويضع البيئة في صميم الاجراءات المتخذة يقوم على بناء علاقة مستدامة مع الزبون وهذه العلاقة مع الزبون هي نشاط من أنشطة الـ *GM* وبها يتم الاصغاء للزبائن ومعرفة توجهاتهم وإذا كانوا مهتمين بالبيئة أو بالمنتجات صديقة للبيئة ودراسة مشترياتهم الفعلية. وبهذا فإن العلاقة مع الزبون تعتبر من أهم العوامل لنجاح تنفيذ *GSCM* وتلعب دوراً بارزاً أيضاً في تحقيق الاستدامة للمنظمة

والبيئة. وذكر (*Landua, 2008, 11*) بان هناك حاجة إلى الالتزام بعلاقة جيدة مع الزبون والثقة والولاء والاعتماد وكنتيجة لكل ذلك تحقيق الرضا للزبون هي بالأهمية بمكان سواء لإدارة العلاقة مع الزبون أو *GM* بسبب كونه يمكن تحقيق الميزة التنافسية بالأنشطة المهتمة بالبيئة وتحفز المنظمات للتحول للاخضرار لترويج ممارسات الاستدامة البيئية. ومع العلامة البيئية للمنتوج كميزة (تميُّز) للمنتوج عن المنافسين ومنتجاتهم يمكن تحقيق الميزة التنافسية عبر العلامة البيئية للمنتوج مع العلاقة مع الزبون. والاعتبارات البيئية للمنظمات يمكن أن ترى من خلال التغيير إلى ارضاء حاجات الزبون عبر تحول المنظمة من موقع التنافس بالأسعار التنافسية إلى التمايز بالقضايا الخضراء ومن خلال وضع أنفسهم بموقع الصديق للبيئة فانهم سيحسنون من صورتهم.

وعرف *GM (Landua, 2008, 11)* بالعملية الادارية الشاملة والمسؤولة عن تحديد، توقع وارضاء متطلبات الزبون والمجتمع بطريقة مربحة ومستدامة كما عرفه أيضاً بأنشطة التسويق التي تأخذ بنظر الاعتبار ادارة البيئة باعتبارها مسؤولية تطوير الاعمال وفرصة نحو النمو المستدام، والأنشطة تشمل وضع العلامة البيئة التسعير الأخضر، العلاقة مع الزبون، التعبئة والتغليف الأخضر... وغيرها. بالإضافة لذلك أشار (*Choudhary & Seth., 2011, 4991*) إلى أن *GM* يشمل التوزيع الصديق للبيئة والتعبئة والتغليف الصديق للبيئة كما شمل معها ادارة نفايات صديقة للبيئة، العلامة البيئية، استرداد منتوج المنظمة في نهاية الحياة وتزويد الزبون بالمعلومات الصديقة للبيئة عن المنتوج الأخضر وأخيراً المنتوج الصديق للبيئة (الأخضر).

من هنا يرى الباحثان أن تسميات عديدة اطلقت على التسويق الأخضر، التسويق البيئي التسويق المستدام والعلاقة مع الزبون وهي بالنتيجة تسميات تعكس موقع التسويق الأخضر ضمن الاستدامة والحاجة إليه حماية البيئة ودوره الكبير في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة والخضراء. وهو ضرورة للفت انتباهنا ان حماية البيئة ليست بادرة جيدة فقط وانما هي ضرورة نحو تحسين جودة الحياة وتحسين الارباح للمنظمات،

بتركيزهُا على أنشطة عديدة بعضها تمثل جزءاً من المزيج التسويقي التقليدي وبعضها تمثل المزيج التسويقي الأخضر، من منتوج أخضر، تسعير أخضر، علامة خضراء، ثقافة استهلاك خضراء وعلاقات مع الزبائن شفافة ومستدامة.

ت- التصميم الأخضر GD والاستدامة البيئية:

التصميم الأخضر GDحسب رأي (*Fortes, 2009, 4*) يهتم بتكامل القضايا البيئية بكل من تخطيط المنتوج وتطويره وتصميمهُ، إن هدف المصممين والمطورين هو أن يصمموا ويطوروا منتوج حالي وجديد بطريقة صديقة للبيئة وإدارة نفايات سليمة إذ عندما يقيّم تصميم منتوج ما فإن الأثر البيئي للمنتوج لكامل حياته يجب أن يؤخذ بالحسبان (تفكير دورة الحياة) وتناسقه مع الاطار الاجتماعي، الاقتصادي، التقني، والقانوني. وللوصول لهذا يجب توفر مجموعة الادوات التي تحسب الاثر البيئي. مثال (تقديرات دورة الحياة، قوائم الفحص، البصمة البيئية). لتقييم المنتوج الفردي يجب أن يُتبع بمقارنة الاثار البيئية لمختلف المنتجات البديلة وتناسقه مع مختلف متطلبات تحليل المنتوج (تحليل الموارد، تحليل منفعة الزبون وتحليل دورة الحياة وغير ذلك). كما ذكر (*Gao, et.al., 2009, 238*) أن تأثير المنتوج على الموارد والبيئة يعطى اهتماماً بالغاً، تحسين عوامل التصميم، الاهتمام بكافة وظائف المنتوج، الجودة، دورة التطوير والكلف من أجل تحقيق استهلاك للموارد عند أدنى مستوى ممكن وأعلى صداقة مع البيئة في كافة مراحل دورة حياة المنتوج. كما أضاف (*Elting, 2009, 15*). إن GD على مستوى المنتوج يأخذ بالاعتبار استخدام الموارد الملائمة للبيئة وتقليص استخدام الطاقة الماء وغير ذلك. حذف الموارد الخطرة لصالح الموارد الصديقة للبيئة، حيث يتم تصميم المنتوج مقدماً بالطريقة التي تضمن أنه لن يتم انهاء المنتوج بالكامل عند نهاية حياته، وانما هناك اعادة استخدام له أو لأجزاء منه في منتوج جديد آخر. ان دعم الموردين يشمل جميع الإجراءات التي تساعد على العمل بطريقة مستدامة، بما في ذلك تطوير العملية التصنيعية، تعليمات واضحة للمنتوج الأخضر، وفرق العمل المتعددة الاختصاصات. كما أن التعاون مع

الموردين أيضاً يساعد في تحسين التصميم الأخضر للمنتوج عبر تبادل المعلومات، في حين اوضح (*Choudhary, et.al., 2011, 4288*) أن *GD* يأخذ بالاهتمام أداء المنتوج التشغيلي عند استخدامهُ وأيضاً مراعاة التصميم لأجل البيئة من خلال التصميم للتخفيض أي تخفيض كل ما هو بيئي أو له أثر على البيئة من موارد، طاقة، ماء ومكونات مادية يمكن التخلص منها في المكبات. هذا التصميم من أجل التخفيض هو مهم جداً للتفكير باستدامة البيئة، تخفيض استهلاك الموارد، استخراج موارد من باطن الأرض، قطع أشجار وغابات وغيرها، والتصميم لإعادة الاستخدام، التصميم لإعادة التدوير، التصميم لإعادة التصنيع، وأخيراً التصميم لكفاءة الموارد وحسن استغلالها ووضعها في المكان الصحيح لعمل الشيء الصحيح. وأوضح (*Jinglu, 2009, 30*) أن تأثير اختيار الموارد والعمليات في مرحلة التصميم، فإن التصميم البيئي أصبح عامل حاسم لإنجاز الأهداف البيئية، وعرفه (*Jinglu*)على أنه فلسفة تصميم الأجزاء المادية وبناء البيئة للامتثال والاستجابة للمبادئ الاقتصادية والاجتماعية والاستدامة البيئية. فهو يستعمل لإزالة التأثير البيئي السلبي وهذا هو الشيء المفروض من التصميم الماهر والحساس وهو رد فعل شائع للاستجابة للازمة البيئية العالمية والدمار الحاصل لها. واشار (*Jinglu*) إلى ضرورة الاخذ بنظر الاعتبار الامان، الجودة، السمات البيئية من مرحلة التصميم الأولية وعبر كافة مراحل عمر المنتوج، اذ لم يعد ممكناً اليوم التفكير في أي منتوج بدون تصميم جيد. واعتبر (فينسيل وآخرون، ٢٠١١، ١٦٩) التصميم الأخضر كاستراتيجية لكافة المجالات فالمنظمة التي تسعى للإنتاج المستدام فإنها ستواجه أسواق الاستهلاك ويجب تحفيزها لتصبح خضراء، الاستهلاك المستدام بإحساس جمالي مميز لأن الجماليات والفن والتشكيل تلعب دوراً أساسياً في اسلوب الحياة الأخضر فالاقتصاد البيئي الحالي يريد من منتجاتنا أن تكون خضراء وجميلة أيضاً. كما أن هذهِ الدعوات إلى ضمان التصميم الأخضر لجوانب الجمالية اضافة إلى جوانبه العملية في تحفيز الناس على الحياة الصديقة للبيئة.

كما أن (*Zhu, et.al., 2008, 579*) و(*Kumar & Chandrakar, 2012, 3*) بينا أن

الأعمال الأولى للتصميم الأخضر ركزت بصورة أولية على التحسينات التقنية لكل من المنتوج والعملية ليخفف من الكلف البيئية. الاعتراف بأن التحسينات الأساسية الأكثر تكون ممكنة عندما تكون عناصر التصميم خارج نطاق السيطرة المباشرة للمنتجين وبضمنها العلاقات مع الموردين، الزبائن، معيدي التدوير والسلطات الحكومية قد ضُمِنَّت للتصميم الأخضر أن يصبح ممارسة تكاملية لـ *GSCM*. كما يتطلب نجاح *GD* التعاون المتعدد الوظائف داخل المنظمة.

مما سبق يرى الباحثان أن معظم المنظمات تلجأ إلى التصميم الأخضر كاستراتيجية استباقية لحماية البيئة والعمل على استدامة الموارد والمنتجات من أجل تعزيز الاستدامة البيئية.

ث- التصنيع الأخضر *GMn* والاستدامة البيئية:

ظهرت عبارة "الإنتاج والاستهلاك المستدامان" لأول مرة في قمة الأرض التي انعقدت في ريودي جانيرو في(*UNCED, 1992, 5*) ١٩٩٢. وقد نص الفصل الرابع من الأجندة (٢١) على ما يلي "السبب الرئيسي في استمرار تدهور البيئة العالمية هو نمط الانتاج والاستهلاك غير المستدام، لاسيما في البلدان الصناعية، وتلك مسألة تدعو إلى القلق البالغ، لأنها تفاقم من الفقر والاختلالات وانعدام التوازن". واشارت (كاتو، ٢٠١٠، ١٤٦) ان من جوانب الانتاج المستدام التأكد من كون منظمات الأعمال مستدامة قدر الامكان من حيث استخدامها للموارد والطاقة وتشجيعها على الاندماج والتوافق مع البيئة، حيث بات مفهوم القدم البيئي (الكربوني) (البصمة البيئية، الكربونية، الايكولوجية) مفهوماً رائج الاستخدام في اطار السعي لخفض تأثيرات التغيير المناخي، أما المفهوم الموازي له عند دراسة منظمات الاعمال فهو حقيبة الظهر الايكولوجية هي الوزن الاجمالي للتدفق المادي "الذي يحمله" المنتوج الاستهلاكي خلال دورة حياته وهو على غرار أثر البصمة البيئية ويتناول مفهوم حقيبة الظهر البيئية التأثيرات البيئية لكن محور تركيزه فني بدرجة أكبر فهو يتعلق بتخفيض الكثافة المادية وعدم كفاءة الموارد، وهذا المفهوم يمكن قياسه بواسطة اجراء تحليل لدورة حياة انتاج المنتوج وهو طريقه مفيدة لتحديد وتخفيض الأثر البيئي.

ان اهتمـــام المنظمات بتخضيـــر التصنيع والانتاج نابـــع من النظـــرة القائمة أنه لولا الثورة الصناعيـــة والتطور في عمليـــات التصنيع لما حـــدث هذا التدهور المتســـارع في البيئة، ولما كانت التغييرات المناخية الحاصلة في الوقت الحالي لتحدث وبهذا التســـارع والتغيير المفاجئ. بهـــذا حُمل التصنيع كامل المســـئولية عن التلـــوث والتدهور البيئي إذ يســـتهلك التصنيع وحســـب (*Chen, et.al., 2012, 2546*) كمية كبيرة من الطاقة تكتسب من حرق أنواع مختلفة مـــن مصادر الطاقة الطبيعية مثل الفحـــم الحجري أو الغاز الطبيعي والاحتراق يســـبب تلوث الهواء، فضلا عن أن التقنيات الاليكترونيـــة تولد كمية كبيرة من النفايات وجميع النقاشـــات كانت تركز على الكيفية التي يمكـــن للتصنيع الاخضر من أن يقلل النفايات الســـامة، والتصنيع الأخضـــر يصب في اتجاهين الاول هـــو الحصول على أنواع خضراء أكثر من الطاقة وتوفيرها عبر التقنيات الحديثة والثاني هو توســـيع دورة حياة المنتوج وزيادة كفاءة الانتاج عن طريق العمليات الجديدة.

تأسيسا على ما تقدم يرى الباحثان بأن التصنيع الأخضر الناجح يجب أن يتضمن أربعة عناصر أساســـية هي: (أ) الافادة مـــن كمية الموارد والطاقـــة (ب) الدرجة الخضراء للطاقة (ج) كمية الموارد الخطرة (د) عدد النفايات الخطرة القابلة لإعادة الاستخدام. كما بيـــن (*Wu, et.al., 2012, 631*) أن هناك علاقة بين تقنيات التصنيع المبتكرة والاســـتدامة البيئيـــة حيث بين أن المنظمـــة التي تعتمد الإبداع في ممارســـات الانتـــاج الكفؤة والأقل كلفة هي ذاتها تكون القائدة في طريق التصنيع المســـتدام. فالمنظمـــات ينظر لها على أنها ذات تصنيع أخضر بحســـب (*Field & Sroupe, 2009, 9*) عندما يقوم المُصنع بتســـويق منتوجه على أنه ملائم للبيئة وان يكتسب الســـمعة على أنه منتوج ملائم للبيئة ولا ينتج عنه نفايات ولو بصورة ضئيلة جـــداً بعد نهاية حياته وإذا كان يتمتـــع بمفهوم النفايات الصفرية فهو منتوج صديق للبيئة يمكن للزبون أن يدفع أكثر مقابلـــهُ. إذن الدفع أكثر من قبل الزبون يكون نتيجة لتوفر المعلومات البيئية وموثوقيتها حول ســـمات المنتوج الملائمة للبيئة وأن يكون المنتوج غير قابل للتقليد لكي تتمكن المنظمة من تحقيق التمييز على منافسيها. وذكر

(*Fang & Lin, 2008, 14*) بــأن تبني التصنيع البيئي يؤدي إلــى مصنع أكثر مرونة، مُعدل ويعزز الانتاجية وله تأثير قوي على مسؤولية النفايات المعدومة. يقوي العلاقة مع الزبائن، تخفض الكلف واســتخدام الموجودات بصورة كفوءة. فالتصنيع الأخضر هو نظام انتاجي من أجل البيئة يســاعد في تحســين كفاءة الانتاج ويقلل من النفايــات والتلوث، ويجعل الانتاج رشــيق وفعال، فالأداء الصناعي البيئــي مهم لكل من صــورة المنظمة ويقلل من المسئوليات البيئية، وبتقليل المسئوليات البيئية يعرض المنظمة لأقل مقاضاة بيئية ممكنة، وهما مصدران من مصادر الميزة التنافسية.

أيضــاً ذكــر (*Bhateja, et. al., 2011, 89*) أنه هناك عدة مداخــل لتحقيق التصنيع المستدام أو التصنيع الأخضر وُضِعَتْ في خمسة خيارات أساسية هي:

- استخدام أقل موارد وأقل طاقة.
- استبدال الموارد (الغير السام بدل الســام) و(القابل للتجدد عوضاً عن الغير قابل للتجدد).
- تقليل المخرجات غير المرغوب بها من خلال الانتاج الانظف، والابتكار الصناعي.
- تحويل المخرجات إلى المدخلات اعادة التدوير وكل الانشطة المماثلة.
- تغيير هياكل الملكية والمنتجات ونظم المنتوج وهيكل سلسلة التوريد.

أما الفوائد الكلية للتحــول نحو التصنيع الأخضر فهي إزالــة العيوب، وتخفيض الكلف، تحسين الجودة، وتحسين الكفاءة، ورضا الزبائن، وتخفيض استهلاك الموارد، وتخفيض الانبعاثات مــن العملية التصنيعيــة، وبرامج اعادة تدوير المــوارد، وبرامج اعادة تدوير المكونات والأجزاء، وبرامج اعادة التصنيــع (*Srivastava, 2007, 55*). ويهدف التصنيع الأخضر لتخفيض العبء البيئي باستعمال الموارد والتقنيات الملائمة، ويتضمن برامج تغيير للموقع وتتســم بالأبداع البيئي وتعمل على تكامل مبادرات مثل دورة تصنيع الحلقة المغلقــة تنتج عنها تحســينات بيئية أعلى، ومــع الاهتمام الكبير

بالتصنيع الأخضر والوعي المتزايد من المخاوف البيئية، فإن المنظمات ستعمل على امتلاك شهادات بيئية مثل سلسلة *ISO 14000* البيئية كمجموعة مهمة من المعايير لترويج المسؤولية البيئية للمنظمات.

واوضحت (كاتو، ٢٠١٠، ١٤٨) بأن مبادئ التصنيع الأخضر بأسلوب يحاكي الاستدامة البيئية يساعد المصنعون والمنظمات الصناعية بابتكار واحداث تغييرات جذرية في أساليب الانتاج والتصنيع لتطوير مبادئ تحاكي الاستدامة البيئية ومنها:

- مبان تنتج من الطاقة أكثر مما تستهلك، وتنقي مياه الصرف الخاصة بها كالاشجار.
- مصانع تنتج مياه صرف يمكن استخدامها كمياه شرب.
- منتجات لا تصبح نفايات عديمة الفائدة عند انتهاء عمرها الانتاجي بل يمكن أن تتحلل في الأرض وتصبح غذاء للنباتات والحيوانات ومواداً مغذية للتربة أو بدلاً من ذلك يمكن اعادتها إلى الدورات الصناعية لتوفير مواد خام عالية الجودة لإنتاج منتجات جديدة.
- نقل يُحسِّن جودة الحياة ويوصل المنتجات في الوقت الملائم.
- تصنيع وانتاج (وفرة وتوفير) وليس تصنيع تلوث ونفايات.

مما تقدم يرى الباحثان انه في السنوات الحالية كانت الجهود المبذولة لتحويل التصنيع من التقليدي إلى المستدام والأخضر عديدة ومستمرة، إذ انتقلت المعالجة من نهاية الانبوب إلى التركيز على كامل دورة حياة المنتوج وما بعدها وتكاملت مع الاستراتيجيات البيئية ونظم الادارة، وأيضاً الجهود بذلت على نحو متزايد لتكوين الحلقة المغلقة لدورة نظم التصنيع وتبني نماذج ومنهجيات تصنيع مبتكرة. والهدف من التصنيع الأخضر هو تصنيع وتطوير منتوج مع أقل انبعاثات ممكنة. مرضي للبيئة. مع استبدال المواد الخطرة بأخرى صحية مع تخفيض استهلاك الطاقة، واستخدام أقل للموارد الغير القابلة للتجدد.

ج- اللوجستيات المرتدة الخضراء *GRL* والاستدامة البيئية:

من خلال ما ورد من تعاريف عـــن *GSCM* فإننا نلاحظ أنهـــا تضمنت مداخل ثلاثة الاستراتيجي والبيئي واللوجستي. ولكي تكون استراتيجية متطورة يجب أن تكون مستدامة ولكي تكون مســـتدامة يجب أن تركز على البيئة الجودة والربحية ولربط هذهِ المناطق معاً نحتاج لحماية البيئـــة، تقديم منتوج عالي الجودة وايصاله للزبون بمـــا يلائم رغباته البيئية، وأيضاً يحقق ربحية المنظمـــة من خلال خفض تكاليف الانتاج وتوزيـــع المنتوج وايصاله إلى الزبون في هذهِ الحالة نحتاج إلى لوجســـتيات أمامية ولوجستيات خلفية ولوجستيات خضراء تهتم كثيراً بتحقيق الهدف البيئي للمنظمة ومن هنا ســـنحتاج إلى *GRL* حسب رأي (*Shuang, 2010, 144*) لكونها نظام هندســـي لا يتضمن فقط لوجستيات الامداد لإيصال المنتوج إلى الزبون، وانما يهدف لإنجاز التكامل بين المنافـــع الفردية (للزبون، المنظمة) مع المنافع المتعلقة بالنظام البيئي. وذكـــر (*Lee & Lam, 2012, 589*) و (كاتو، ٢٠١٠، ٢٤٢) بما انه قد تم فرض ثمن باهظ وتكاليف عالية تتحملها البلدان والمنظمات الصناعية الكبيرة نتيجة لتغيير المناخ والاحتباس الحراري. فالتشريعات والقوانين قد تم فرضها على المنظمات المصنعة من أجل تحمل مســـؤولياتها عن المنتوج لما بعـــد انتهاء دورة حياته وتم فرض اســـتعادة المنتجات التي تباع بعد انتهاء عمرها، والعمل على الحد من انبعاثات اكاســـيد الكاربون وبقية الغازات المســـببة للاحتباس، فالمنظمات تـــدرك ضرورة تطوير الممارســـات الخضراء من أجل أن تكون *GRL* كفؤة وفعالة وتخدم البيئة بتعزيز اســـتدامة الموارد والطاقة، فإعادة التصنيع يمكن أن يقلل مـــن النفايات اضافة إلى حفظ الطاقة. ففي بعض الاحيان يكون اعادة التصنيع أقل كلفة من تصنيع المنتوج الجديد. كما أشـــار (*Ying & Lijun, 2012, 1685*) ذكر أن *GRL* هـــي نوع من الأعمال لتنفيذ لوجســـتيات الانتاج المرتدة بأكملها لغرض تحســـين درجة الاخضرار بما في ذلـــك التعبئة والتغليف الأخضر والاســـترجاع الأخضر لمواد التعبئة كما يطلق عليها أيضاً اعادة التدويـــر الخضراء، فبعد انتهاء دورة حياة المنتوج، فإن عدم التدوير للنفايات سيســـبب الهدر في الموارد والتلوث

البيئي. وبـرَّز *(M.B & Anil, 2011, 212)* GRL في مسـتوى المجتمـع وبارتباطها في *GSCM* فإنها تمثل مسـؤولية المنظمة عن الاسـتدامة (تهتم بالمياه والطاقـة والعناصر الخطرة). أما في مسـتوى البيئة تكون *GSCM* ممثلة بنشـاط *GRL* مهتمة جـداً بالالتزام البيئي وخاضعه للمسـائلة عن تأثير المنظمة وبصمتها الكربونيـة ومدى رغبتها في تحقيق الاسـتدامة البيئية في هذه الحالة *GRL* هي ضروريـة لتعزيز الاسـتدامة البيئية فهي تقلل من كميات المنتجـات المتخلص منها إلى المكب، وهذه لها فائدة بيئية بتقليل مسـاحات الأراضي التي تستهلكها المكبات، تقليل نسبة الموارد التي تهدر إلى هذهِ المكبات، تقليل انبعاثات الغازات والسـموم نتيجة التفاعلات الكيميائية التي تحصـل على النفايات. كما بين (*Chen, et.al., 2012, 2544*) نتيجة للتدهور البيئي وارتفاع درجات الحرارة العالمي فإن الاهتمام قد توجـه نحو تحقيق الاسـتدامة البيئية، وكنتيجة لتزايـد الاهتمام العالمي لأوضاع البيئة والموارد الطبيعيـة فإن العديد من البلدان تبنت لوائح وتشـريعات بيئية من *ROHS* و*WEEE* و*EUP* وغيرها. تؤكد على تقليص التلـوث خلال كامل عملية التصنيع وهي تشـريعات قابلة للتطبيق في صناعات الكهربائية والالكترونية والتي تشهد تطورات تقنية متسـارعة، برغبة الزبون بالحصول على المنتوج الاحـدث ودورات الحياة للمنتوج أقصر ونفايات الكترونية غير مباشـرة. وبما أن المواد الخطرة تأخذ اهتماماً وقلقاً بالغاً في المنتجات الالكترونية فإن لمثل هذهِ التشـريعات أثراً بالغاً في نشـاط *GRL* والذي بدوره يساهم في انجاح عمليات التقليص وزيادة الاستفادة، إذ عدل العديد من المنتجين ملفات انتاجهم وقدموا برامج بيئية من خلال منظماتهم. كبرنامج المسـؤولية الاجتماعية والبيئية (*SER*) تؤكد مسؤولية المنظمة عن المنتوج حتى بعد أن يتم اسـتهلاكه وانتهاء عمره ليتم اسـترجاعه واعادة الاسـتفادة من مكوناتهِ وموارده الأولية إلى أن يتم الوصول إلى مرحلة المخلفات الصفرية والتلـوث الصفري. وأضاف (*Sarkis, 2009,10*) أن بتوسـيع النظرة إلى القضايـا البيئية على طول سلسـلة التوريد يحث *GRL* على ادارة وترتيب المشـاريع والمنتجات والشـراكة ويدفعهم للأخذ بنظر الاعتبار تأثير هؤلاء مجتمعين على البيئة كون السمة الغالبة لهم هي تدفق النفايات وباتباع أساليب للتخلص غير كفؤة وغير فاعلة يؤدي

إلىٰ تفيض المكبات أو الحرق أما *GRL* فهي تعمل علىٰ تقليل مســاحات المكبات وتقليل تكرار عملية الحرق من خلال الاستفادة القصوىٰ من معظم المكونات والموارد المتخلص منها بصورة غير صحيحة.

ح- الاستثمار بالاسترداد *IR* والاستدامة البيئة:

ذكر (*Lee & Lam, 2012, 590*) أن الاهتمام بـ *IR* ظهــر عندما بدأت أهمية التنمية المستدامة بالظهور عبر السنوات حيث ظهرت العديد من الاستراتيجيات التي كان الغرض منها تعظيم قيمــة المخرجات التي تطرحها المنظمات وجعلها مســتدامة. فهي ممارســة بيئية اقتصادية حســب رأي(*Wu, et.al., 2012, 622*) لمنع التلوث وهي نشاط من أنشطة *GSCM* يتطلب التعاون بين أعضاء السلســلة بأكملهــا والتــزام الادارة والعاملين. وذكر (*Kirchoff, 2011, 27*) أن *IR* كنشــاط الـ *GSCM* يســتغل النفايات والمواد والتي ما عدا ذلك سيتم التخلص منها في المكب. وبالتالي ســتفيض المكبات بكل أنواع النفايات مما يؤدي إلىٰ انبعاثات الغازات وتلوث الأرض وانتقال التلوث إلىٰ باطن الأرض إلىٰ مواطن المياه. وأضــاف (*Li, 2011, 105*) أن الوصول إلىٰ الأداء البيئــي والاقتصادي الأفضل - الاستثمار بالاسترداد وتحسين السياسات الحالية وانشــاء نظام للاسترداد وبنية تحتية قوية للـ *IR*. يمكن بذلك "غلق الحلقة" والمساعدة في تعزيز الاســتدامة البيئية. واعتبر (*Wang & Lin, 2010, 1336*) ان عمليات اســترداد الســيارات في أوروبا هي الأكبر... ١٥ سنة تعمل علىٰ انقاص من كمية الكاربون المنبعثة إلىٰ الجو بحوالي ٥ غرام كل ســنتين. ومن أجل انجاح نشاط *IR* يجب أن يتم بآلية منظميه داخلية (أي تكامل متعدد الوظائف) عوضاً عن أن تكون وظيفة منفردة أو قطاع لوحدة. و*IR* حســب رأي (*Rha, 2010, 40*) يســاعد في تقليل المســاحات المخزنية المطلوبة ويقلل من الجهد المبــذول لترتيب الموجودات الملغية والمتروكة داخل المخازن وبالتالي فإنه ســيقلل من كلف الطاقة التي تحتاجها هذهِ المخازن، وهو أيضاً يقلل الكلف التي تحتاجها هذهِ الموجــودات من نقل ومناولة وجرد وخزن والخ من هذهِ الكلف. وهي جميعها تصب في تعزيز الاســتدامة واستدامة المخازن

والمستودعات، استدامة وسائل النقل، اســتدامة أجهزة الحماية والطاقة الكهربائية وغيرها. كما أنها تقلل من مسؤوليات القائمين بالخزن والجرد والمتابعة الخ.

وينظر (*Benito & Benito, 2006, 5*) إلى نشاط الاسترداد *IR* على أنه نشاط يضيف سلســلة من القيمة إلى المنظمة والمنتجات ويعطي شــعوراً بالمســؤولية تجاه المنتجات وجعلها مفيدة في كامل دورة حياتها. ويعتبر كنشاط استجابة ولكن يمكن التفكير به كنشاط استباقي لمعالجة ما يمكن تولده من نفايات والبحث لها عن سوق.

كما أوضح (*Wu, et.al., 2012, 633*) أن العنصر الأساســي بنشــاط *IR* هو الانتباه للاســتثمار بالاهتمام بالبيئة. أن العمل على اســترداد المنتجات والموجــودات الفائضة والعاطلة والعمل على فتح ســوق لها في قطاعــات تكون بحاجة لهــا والبحث عن هذهِ القطاعات سيســاعد البيئة على التخلص مــن نفايات محتملة كانت ســتلقى إلى مكبات النفايات، اضافة إلى أنه ســيمنع عملية انتاج وتصنيع منتوج جديــد وما يصاحبها من طاقة وجهد وكلف هذا الاســتثمار بالبيئة يحتاج إلى سياســات ونظام داخلي للمنظمة منســق بآليات الاتصالات وتبادل المعلومات كما يســتلزم التزام الادارة ومشاركة العاملين داخل المنظمة والتزام اعضاء السلســلة الخارجيــن والزبائن في النهاية. هذا من شــأنه أن يعزز الاستدامة البيئية ويحافظ على الموارد ويقلل من الاستهلاك.

بينما أشار (*Shekari, et.al., 2011, 546*) إلى امكانية النظر إلى *IR* على أنه ممارسة قانونية شــرعية من وجهة نظر الممارســات المفيدة بيئيــاً أو اقتصادياً وحتــى اجتماعياً، باعتبارها تقنيات تعمل على اشــتقاق القيمة من المنتجات والموارد الخارجة عن الخدمة، المخزون الزائد من الموارد، النفايات والمنتجات العرضية والوســائل والأجزاء المتهدمة والمعطلة والموجودات الغير المتداولة. فهي ممارســة ســتزيد من الاســتدامة للمنظمة استدامة مادية اقتصادية واســتدامة بيئية بالمحافظة على مواقع العمل، ومنع التخلص الغير المسؤول، ويدخل ضمن نشاط *IR* الاســتثمار بالنفايات الداخلية كما يمكن العمل بـ *IR* لنفايات خارجية.

وبين (*Lin, 2011, 8092*) أن نشاط *IR* من الأنشـطة المعززة للأداء البيئي، ويضمن استرداد صديق للبيئة وبكلف مقبولة اقتصادياً، وباستدامة بيئية تأخذ بنظر الاعتبار تخفيض تأثير الكاربون المنبعث من المنتجات والموجودات الخاملة.

مما تقدم يرى الباحثـان أن *IR* كنشـــاط يعتبر من العوامل الحاسمة لنجاح *GSCM* المستدامة وذلك لأنه يؤثر في عملية التخلص السـليم من الموجودات العاطلة عن العمل والمخزون الزائد والمنتجات العرضية بطريقة تؤدي إلى تحقيق الاسـتدامة بكافة أنواعها الاقتصادية، لأن نشاط *IR* نشـاط يدعوا إلى تحقيق عوائد اضافية من خلال تحصيل القيمة من المنتجات حتى بعد انتهاء دورة حياتها لمختلف الأسباب. فالاستدامة الاجتماعية هي ايجاد وظائف عمل جديدة لفئات عاملة في إجراءات الجمـع والفرز والنقل إلى أخره من هذه الأنشطة. أما ما يخص الاسـتدامة البيئية فهي الجوهرية في هذا النشاط، كلما تمكنت المنظمة من تقليل المخرجات التـي يكون مصيرها المكبات والحـرق، فإنها تعمل على تعزيز الاسـتدامة البيئية، وكلما أطالت من عمر الموجودات وجعلتها متداولة في مختلف الأقسام أو حتى البلدان فإنها سـتقلل من فرص تصنيع وانتاج منتجات مشابهة مع ما يرافق هذا التصنيع من استخراج موارد وانبعاثات ونفايات وجهود وغيرها.

خ- الادارة البيئية *EM* والاستدامة البيئية:

ذكرت (فينسـيل وآخرون، ٢٠١١، ٢٠٥) أن ما يدفع زبون اليوم إلـى اختيار بديل أخلاقي وأكثر اهتماماً بالبيئة هو شعورهُ بتأنيب الضمير ورغبته بالتمتع بصحة جيدة، ولكن كل ذلك شريطة أن يضمن المتعة والمرح والاستقلالية، الأمر الذي يعني ان المتعة والراحة لم يعودا يتناقضان مع البيئة والصحة والاسـتدامة، وبهذا فإن البيئة والصحة والاسـتدامة تحتاج إلـى ادارة كفوءة لضمان حصـول الزبون على جـودة الحياة المتميـزة. وذكرت (كاتو، ٢٠١٠، ٧٤) ان التحدي الاقتصادي التقليدي يركز على رفع القيمة وزيادة الارباح لأصحاب المصلحة فإن التحدي الحالي للاقتصاد يدور حول زيادة الاستدامة وهو مرتبط بتمكين الادارة البيئية والادارة الاجتماعية مما يمكن من تحقيق الاستدامة البيئية اقتصادياً،

فالمنظمات في توجهها لتحقيق الربح تحصل على مكان تنافسي وهي تسعى أولاً لأسباب اقتصادية، أما حماية البيئة والالتزام الاجتماعي في الأعمال فإنها دائماً تجابهُ بالخوف من أنها تؤثر على ربحية أصحاب المصلحة. ومع ارتفاع الضغوط البيئية وازدياد التشريعات مما آدى إلى تحمل المنظمات الصناعية والدول تبعات التدهور البيئي وتلزمها بدفع الضرائب البيئية التي ستقلل من أرباح أصحاب المصلحة، كان لابد من البحث عن ادارة تحاول أن تقلل من التأثيرات البيئية للمنظمة وتحاول اسعاد أصحاب المصلحة بثبات أرباحهم. من هنا نلاحظ بأن (*Hsu & Hu, 2008, 208*) اعتبرها المفتاح لتحسين الأداء البيئي للمنظمات إذا التزمت الادارة العليا وبقية الادارات بها. بينما (*Kirchoff, 2011, 26*) اعتبر أن نشاط *EM* يتصل بالعمليات والأنشطة والاجراءات المعمول بها والتي تدعم الأهداف البيئية العامة للمنظمة. والاجراءات المعمول بها مثل لوائح أو توجيهات *ISO 14001*، ادارة التدقيق البيئي، والعلامات البيئية للمنتوج كلها جزء من بُعد *EM*. كما أن (*Chiou, et.al., 2011, 823*) اعتبر *EM* ارتبطت بتحفيز الموردين حتى يمكنهم الانضمام الى المنظمة من أجل تحقيق الأهداف البيئية. وأضاف (*Hoejmose, et.al., 2012, 612*) لتكوين *EM* فالمصداقية بين الشركاء يمكنها أن تكون مورد لا يقدر بثمن ولا يمكن تقليده بسهولة. وأشار (*Bose & Pal, 2012, 625*) أن *GSCM* تتضمن مكونات الادارة البيئية الساعية إلى تعزيز الحلقة المغلقة للعملية التصنيعية وسلسلة التوريد والتي تجمع التصميم والعمليات والرقابة والتحكم في النظام من أجل تعظيم القيمة عن كامل حياة المنتوج وبذلك فإن منظور *EM* هو منظور واسع لتوليد القيمة المضافة للمجتمع وللمنظمة وللبيئة. من خلال تحقيقه للاسترداد الأمثل لأجزاء ومكونات المنتوج، تعقبه للموارد الصديقة للبيئة ومحاولة استبدال الطاقة إلى الموارد المتجددة. وبهذا ستعتبر ركيزة لتحقيق الاستدامة البيئية بتركيزها على استدامة الموارد والطاقات والجهود. وذكر (*Mudd, 2010, 114*) أن التحول في فلسفة الانتاج من خلال تحسين الادارة البيئية إلى تبني مفهوم *3BL* المحصلة الثلاثية للاستدامة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية فإن الأداء المهتم بالمحافظة على البيئة من خلال الإدارة البيئية أصبح سلوكاً استباقياً. وبامتلاكها برامج لإدارة الجودة

ISO 9000 وشهادات الادارة البيئية *ISO 14001* فإنها ستحقق تحسين للأداء البيئي وتعزز من استدامتها البيئية، بينما عزَّز *EM (Giovanni & Vinzi, 2012, 912),*في المنظمة مبدئياً واوضحا بأنها يجب أن تركز في الأســـاس علـى الحد من تأثيرها البيئـــي وتأثير منتجاتها ومن ثم تعمل على زيادة الابتكار في الأســـاليب والعمليات التي تزيد من الاستدامة البيئية لأنشـــطتها وعملياتها ومنتجاتها. وأوضـــح *(Lin (a). 2011, 2)* أن لبرامـــج الـ *EM* دور فاعل في تحقيق الاستدامة البيئية وهي كنشاط اســـتباقي يمكنها من الحد من حدة التلوث من خلال اعـــادة التدوير، اعـــادة التصنيع وادارة اللوجســـتيات المرتـــدة وادارة النفايات والتخلص السليم. كما أن علاقتها القوية وتعاونها مع المورد والزبون تلعب دوراً هاماً في تعزيز أنشـــطة *EM* وتنفيذ *GSCM* وبالتالي تعزيز الاســـتدامة البيئية. واضاف (العيساوي، واخرون ٢٠١٢، ٨٢٠) ان ادارة البيئة اســـتراتيجية تزود المديرين الاستراتيجين بمهارات واســـتراتيجيات وظيفية وعملياتية لادارة القضايـــا البيئية وفي الوقت نفســـه تكوين قيمة للمنظمة، لذا فان تلك الاستراتيجيات فاعلة وكفوءة في توفير مزايا تنافسية للمنظمة.

****

اسئلة الفصل الثاني

١. عرف البيئة مع بيان اهم منظوماتها.

٢. اشرح بالتفيصيل صورة البيئة الان مع رسم مخطط يبين اهم الانبعاثات الغازية.

٣. وضح اهم المبادرات والمنظمات البيئية بالتفصيل.

٤. ما هي اليات الحد من الانبعاثات؟

٥. وضح ماهية الاستدامة البيئية مع تحديد اهدافها.

٦. عدد مبادئ التنمية المستدامة.

٧. وضح من خلال جدول التطور التاريخي لمفهوم التنمية المستدامة.

٨. وضح بالتفصيل المبادئ الداعمة للاستدامة البيئية.

٩. اشرح بالتفصيل موقع العراق من مؤشرات الاستدامة البيئية.

١٠. اشرح بالتفضيل ماهية العلاقة بين سلاسل التجهيز الخضراء والاستدامة البيئة.

****

الفصل الثالث

الدراسات المرجعية ومنهجية الدراسة ووصف العينة

الفصل الثالث

الدراسات المرجعية ومنهجية الدراسة ووصف العينة

يتطلب التمهيد للاطار الميداني عرض أهم الدراسات المرجعية ذات العلاقة بموضوع الدراسة وتحليلها والتي يمكن الإفادة من نتائجها في دراسة متغيرات الدراسة وتحديد وتحليل مخططها، كما يستلزم هذا التمهيد عرض المنهجية التي تضمنت مشكلة الدراسة وأهميتها وأهدافها وبناء مخططها وفرضياتها والأساليب المتبعة في جمع البيانات والمعلومات وتحليلها، فضلاً عن وصف مجتمع وعينة الدراسة، وعليه سيُقسم هذا الفصل الى أربعة مباحث أساسية وكما يأتي:

- **المبحث الأول: الدراسات المرجعية ذات العلاقة بموضوع الدراسة.**
- **المبحث الثاني: منهجية الدراسة.**
- **المبحث الثالث: أساليب جمع البيانات والمعلومات وتحليلها.**
- **المبحث الرابع: وصف مجتمع وعينة الدراسة.**

****

المبحث الأول

الدراسات المرجعية ذات العلاقة بموضوع الدراسة

يتناول هـذا المبحث الدراســات المرجعية المتعلقة بأنشـطة إدارة سلسـلة التوريد الخضراء *GSCM* وتلك المتعلقة بالاستدامة البيئية، والتي أجريت في بيئات وأوقات متباينة وذلك لغرض الاطلاع على أهم النتائـج والمتغيرات التي توصلت إليها تلك الدراســات بغية الاستفادة منها في إعداد مخطط الدراسة وتشخيص مشكلتهــا، وكذلك عرض موقف الدراسة الحالية من الدراسات السابقة والتي تناولت موضوعات مشابهة. وفيما يأتي بعض الدراسات التي تناولت بعض الجوانب المتعلقة بدراستنا ومن خلال المحاور الآتية:

« اولا: الدراسات المتعلقة بإدارة سلسلة التوريد الخضراء *GSCM*:

أ - الدراسات الاجنبية

الجدول (١٢) الدراسات الاجنبية المتعلقة بـ *GSCM*

١ -العنوان	***Green supply chain management: A study of Green Supply Chain Management within the Pulp and Paper industry.*** **ادارة سلسلة التوريد الخضراء: دراسة لإدارة سلسلة التوريد الخضراء ضمن صناعة الورق وعجينة الورق.**
دراسة	*Trine lies Anker Rasch & Siri Daviknes Sorgard*
السنة	٢٠١١
نوع الدراسة	دراسة حالة
مجال الدارسة	قطاع صناعة الورق
مشكلة الدراسة	معرفة مدى توفر الاهتمام البيئي في سلاســل توريــد صناعة الورق، وهل تتوفر نقاط قوة بيئية في هذه السلاسل.

اهداف الدارسة	تكوين خارطة عمل والتي يمكن استخدامها من قبل سلاسل التوريد وبالأخص سلسلة توريد صناعة الورق وعجينة الورق من اجل تحديد نقاط القوة والضعف الداخلية والفرص والتهديدات الخارجية من اجل تطوير استراتيجيات بيئة.
اهمية الدارسة	اظهار الطرق التي يمكن ان تتحول منها المنظمات الصناعية الى الاخضرار واظهار اوجه الاختلاف ل *GSCM* لا يجاد ما الذي تم فعله والذي لم يتم فعله لا ثبات الاستدامة البيئية ضمن صناعة الورق والعجينة. اضافة الى وضع خارطة عمل يمكن استخدامها كأداة استراتيجية تستخدم في الصناعات الاخرى.
اهم الاستنتاجات	اظهرت هذه الدراسة الاتي:- ان هناك تركيز كبير على التصرف باستدامة خلال هذه الصناعة خاصة. ان لكل منظمة من المنظمات المبحوثة اساليبها في التحسين المستمر للحد من الانبعاثات من الغازات ضمن جدرانها الاربعة من خلال التركيز على التصميم الاخضر بينما اظهرت عدم اهتمامها بالنقل الاخضر
اهم المقترحات	اوصت هذه الدراسة بالاهتمام في موضوع النقل باعتباره مصدر رئيسي من مصادر انبعاثات غازات الاحتباس الحراري. الاداة الاستراتيجية التي طورت في هذه الدراسة وضمن صناعة الورق يمكن استخدامها في الصناعات الاخرى مع اجراء بعض التعديلات عليها
٢-العنوان	***A Resource - Based Perspective on Green Supply Chain Management and Firm Performance.*** **المدخل المستند على الموارد لادارة سلسلة التوريد الخضراء واداء المنظمة.**
دراسة	*Jon Frederick Kirchhoff*
السنة	٢٠١١
نوع الدراسة	دراسة كمية

مجال الدراسة	قطاع الصناعة
مشكلة الدراسة	هل للتوجه البيئي لسلسلة التوريد الخضراء اثر في تعزيز الأداء البيئي للمنظمة؟
اهداف الدراسة	تهدف هذه الدراسة الى تطبيق المدخل المستند على الموارد *RBP* في ادارة سلسة التوريد الخضراء والمعتمدة اساسا على المنهج النظري من الأدبيات للتحقق من العلاقة بين ادارة سلسلة التوريد الخضراء "التوجه البيئي"، "والتوجه لسلسلة التوريد" وتأثيرهما في اداء المنظمة عند مستوى الوحدة التشغيلية من خلال الاجابة على مجموعة تساؤلات.
اهمية الدراسة	اوضحت هذه الدراسة اثر ممارسات *GSCM* على اداء المنظمة في ثلاثة ابعاد عملياتية. (١) الكفاءة بتخفيض الكلف. (٢) الفعالية في تحسين رضا الزبون. (٣) التمايز بمنتوجات وعمليات بيئية.
اهم الاستنتاجات	ان لكل منظمة من المنظمات المبحوثة استراتيجيات بيئية والتي تمتد ما بين المقاوم والمستجيب الى الاستباقية والتي تحدد اي اهداف الاداء يجب على المنظمة ان تركز عليها. ان المنظمات المنفذة لممارسات *GSCM* تحقق عوائد اقتصادية عالية اضافة للعديد من الفوائد.
اهم المقترحات	يمكن للمدراء استخدام نتائج هذه الدراسة لتقييم استخدام مصادر الاستراتيجية لدعم ادارة بيئية استراتيجية في سلاسل توريدهم. بينما تقترح نتائج الدراسة ان تخضير انشطة سلسلة التوريد سيحقق اداء اعلى.
٣- العنوان	***The Impact of Green Supply Chain Practices on Supply Chain Performance*** **تأثير ممارسات سلسلة التوريد الخضراء على اداء سلسلة التوريد.**
دراسة	*Jin Sung Rha*
السنة	٢٠١٠

نوع الدارسة	دراسة استطلاعية
مجال الدراسة	مسح لإجابات مدراء مصانع مختلفة
مشكلة الدراسة	ماهي طبيعة العلاقة بين ممارسات *GSCM* وزيادة المبيعات والارباح؟
اهداف الدراسة	تهدف هذه الدراسة الى قياس اداء ممارسات ال *GSCM* متضمنة عوامل محددة وهي الادارة البيئية الداخلية والادارة البيئية الخارجية والتصميم البيئي. فضلا عن الربط بين بعض ممارسات سلسلة التوريد وعلاقتها بتنظيم قياس اداء سلسلة التوريد والتي اختار منها ايضا بعض الابعاد مثل المرونة، المصادر، المخرجات
اهمية الدارسة	تسلط الضوء على مبادرات تنفيذ ممارسات *GSCM* وعلاقتها بزيادة المبيعات والارباح وخفض وقت التسليم، والتسليم في الوقت المحدد وغيرها من هذه المعايير التي يهتم بها قياس اداء المنظمات.
اهم الاستنتاجات	وجدت هذه الدارسة انه بتنفيذ ممارسات *GSCM* تتمكن المنظمة من زيادة المبيعات والارباح والتسليم في الوقت المحدد ورفع مستويات خدمة الزبون. بتنفيذ ممارسات *GSCM* يمكن للمنظمة من تحسين قابليتها على التعامل مع اي قطع لسلسلة التوريد بالإضافة الى التنفيذ *GSCM* يحسن من تنافسيتها من خلال رفع الكفاءة، تحسين الجودة، الانتاجية، توفير الكلف، تحسين المبيعات والربح، اضافة الى رفع خدمة الزبون.
اهم المقترحات	بما ان الدراسة اخذت فقط ثلاثة ابعاد من انشطة *GSCM* اقترح الباحث ان يتم تناول جميع الانشطة مثل الاستثمار بالاسترداد ونظم اغلاق الحلقة. بما ان الدراسة تناولت منظمات كبيرة الحجم اقترح الباحث دراسة المنظمات صغيرة ومتوسطة الحجم في المستقبل.

٤ - العنوان	***Consumer Buying Behavior Green Supply Chain management context - A study in the Dutch electronics industry*** **السلوك الشرائي للمستهلك في سياق ادارة سلسلة التوريد الخضراء دراسة في صناعة الالكترونيات الهولندية**
دراسة	*Patcharapan Pankaew and Martijn Tobé*
السنة	٢٠١٠
نوع الدراسة	دراسة استطلاعية
مجال الصناعة	صناعة الاليكترونيات
مشكلة الدراسة	هل هناك علاقة بين السلوك الشرائي للمستهلك وتنفيذ ممارسات *GSCM*؟
هدف الدراسة	الهدف الرئيسي لهذه الدارسة هو تحديد كيف ان ممارسات *GSCM* تؤثر على السلوك الشرائي للمستهلك في صناعة الاليكترونيات الهولندية.
اهمية الدراسة	اظهار دور ادارة سلسلة التوريد الخضراء *GSCM* في التأثير بقرارات الزبائن للشراء وايضاح متى يمكن ان تطلق المنظمة على نفسها خضراء، وهل في اخذها مبادرات التخضير فقط استجابة للوائح الحكومية ستعكس فائدة لها ام انها تستفيد اكثر اذا طبقتها استجابة لرغبة الزبائن.
اهم الاستنتاجات	خلص هذا البحث الى ان هناك دوافع تؤثر في سلوك الزبون الشرائي من ضمنها التأثير البيئي للمنتوج ومدى توفر المعلومات بصورة كافية عن التأثير البيئي وايضا البصمة الكربونية (*Carbon footprint*) للمنتوج والمؤشرات الخضراء (*Green labels*) هل تشجع وتمكن الزبائن في اتخاذهم لخيار الشراء الاخضر في اغلب الاحيان.

اهم المقترحات	من اجل استرداد والحفاظ على ثقة الزبون يجب الاهتمام بمتطلبات الاخضرار. ويجب حساب البصمة الكاربونية للمنتوج، ويجب ان يتم اعلام الزبون بمقدار البصمة لكل منتوج.
٥- العنوان	***An Investigation of green supply chain management in the construction industry in U.K*** **دارسة ادارة سلسة التوريد الخضراء صناعة البناء في المملكة المتحدة.**
دراسة	*Octavio Barreiro Trigs*
السنة	٢٠٠٧
نوع الدراسة	دراسة استطلاعية
مجال الدراسة	صناعة البناء والانشاءات
مشكلة الدراسة	ما مدى توفر الوعي البيئي في صناعة البناء والانشاءات في المملكة المتحدة؟
أهداف الدراسة	تهدف الدراسة الى دراسة ممارسات *GSCM* محدداتها والتحديات التي تواجهها سلسلة التوريد للبناء والتشييد وتحديد التأثيرات البيئية الهامة ذات الاهمية البالغة من قبل كل من المقاولين والموردين والزبائن اضافة الى دراسة وتفحص المحددات المتوقعة وتأثيرها الاقتصادي لتنفيذ ممارسات *GSCM*
اهمية الدارسة	قام الباحث بتحديد اهم المظاهر المتعلقة ب *GSCM* في صناعة البناء، وبناءا على نتائج الاستبيان اظهرت كيف يتعامل الموردون مع التأثيرات البيئية لسلاسل توريدهم واوضحت ان هناك نسبة استجابة ضعيفة من قبل الموردين على الاستبيان وهي مرتبطة بصغر حجم المنظمة.

اهم الاستنتاجات	اظهرت الدراســة ان هناك وعيا بيئيا من المقاولين اخذ درجات عالية وان معظم اهتماماتهــم تركزت في ان الجــودة والكلفة للبضائع هي مهمة جدا. ومن جهة فاعلية سلســلة التوريد للمقاولين وادائهم البيئي فان من المهم التعرف على ان تبني *GSCN* ســيعطي فوائد مســتقبلية عظيمــة منظمة المنفذة اضافة الى تقليل الضرر البيئي وتكوين تأثيرات اقتصادية موجبة
اهم المقترحات	من المفيد في دراسة *GSCM* في مستقبل لصناعة البناء من اجل تكوين المنافع للمنظمة حتــى يكون من الممكن تقدير قيمــة المواد الاولية الخــام عن تلك التي تم اعادة تدويرها فمــن الضروري محاولة ايجاد طريقة للتقدير.
٦- العنوان	***Green Supply Chain management: A literature review*** **ادارة سلسلة التوريد الخضراء: استعراض للأدبيات**
دراسة	*Jamal Fortes*
السنة	٢٠٠٩
نوع الدراسة	استعراض نظري
مجال الدراسة	بحث نظري في الادبيات
مشكلة الدراسة	هل هناك تصــور واضح لدى الباحثين عن مفهــوم *GSCM* وابعادها وانشطتها؟
اهداف الدراسة	تهدف الدراســة الــى اعطاء فكــرة واضحة عــن *GSCM* من خلال اســتعراض الادبيــات والدراســات المتعلقة بإدارة سلســلة التوريد الخضراء (*GSCM*) على مدى الســنوات العشــرين الماضية وقامت الدراسة بتســليط الضوء على المظاهر الرئيسية لممارسة *GSCM* من العمليات الخضــراء الى التصميم الاخضر. تصنيــع اخضر مرتدات مرتجعة (لوجستيات مرتجعة) وادارة النفايات.

اهمية الدراسة	شـملت هذه الدراسة الادبيات التي تناولت GSCM وقامت بتسليط الضوء على مختلف الزوايا التي تم تناولها من قبل الكتاب اضافة الى التعريف بأهمية ولماذا توجهت معظم المنظمات نحو منهجية GSCM.
اهم الاستنتاجات	اظهرت هذه الدراسة ان GSCM تم استعراضها بشكل شامل الا ان هناك مناطق حول GSCM مازالت تحتاج الى مزيد من الدراسة، منها ان وجهات نظر اصحاب المصلحة قد تتعارض احيانا مع وجهة نظر المنظمة وايضا ان لإدارة سلسلة التوريد الخضراء اهمية بالغة في تقليل الاثر الأيكولوجي للنشاطات الصناعية. كما ان هذه الورقة توصي الباحثين بالتركيز اكثر على الدراسات النوعية مثل المقابلات من اجل فهم وجهات النظر المختلفة لأصحاب المصالح.
اهم المقترحات	اهم مقترح لهذه الدراسة ان على الباحث العمل على دراسة GSCM بصورة نوعية وايضاً التحليل الكمي الدقيق للبيانات الممكن استخلاصها من واقع المنظمات.

ب - الدراسات العربية:

الجدول (١٣) الدراسات العربية المتعلقة بـ GSCM

٧- العنوان	**امكانية اقامة متطلبات ادارة سلسلة التجهيز الخضراء: دراسة تحليلية في المنظمة العامة للسمنت الشمالية محافظة نينوى.**
دراسة	احمد عوني احمد عمر اغا
السنة	٢٠١١
نوع الدراسة	دراسة تحليلية اعتمدت استمارة الاستبيان
مجال الدارسة	قطاع الصناعة - صناعة السمنت

مشكلة الدراسة	مدى توفر متطلبات تطبيق GSCM من اجل تحقيق ممارسات GSCM؟
اهداف الدراسة	تقديم معالم نظرية للمدراء في المنظمة عن متطلبات GSCM محاولة بناء مخطط افتراضي واختباره للوصول الى صورة تعكس امكانية تحقيق متطلبات GSCM
اهمية الدارسة	التعريف بمفهوم GSCM واهميتها واهدافها بيان الاختلافات في وجهات نظر الكتاب عن GSCGSCM ومتطلبات GSCM سعى الباحث الى التعريف بمتطلبات GSCM ومشكلاتها ونقاط الاختناق فيها
اهم الاستنتاجات	توفر جميع متطلبات تطبيق GSCM في المنظمة عينة البحث. يتسم اغلب المدراء في المنظمة المبحوثة بالخبرة العالية مما يمكنهم من اعطاء تصور واضح عن امكانية تطبيق GSCM ومتطلباتها في شركتهم.
اهم المقترحات	العمل على القيام بمزيد من الدراسات في مجال GSCM العمل على تنمية القيم والاتجاهات المتعلقة بـ GSCM وعمليات تنفيذها لدى جميع العاملين في المنظمة قيد البحث. ضرورة قيام المنظمة المبحوثة بتشكيل فرق العمل لوضع الخطط الخاصة بمعالجة المشكلات المتعلقة بتطبيق GSCM
٨- العنوان	**دور ادارة سلسلة التجهز الخضراء في تعزيز الاداء الاستراتيجي.**
دراسة	فرست علي شعبان ابراهيم بوتي
السنة	٢٠١١
نوع الدراسة	استبيان المقابلات
مجال الدراسة	قطاع الصناعة (مجموعة مصانع)

مشكلة الدراسة	مدى امتلاك المنظمات المبحوثة لأنشطة GSCM وانعكاسات اعتماها في الاداء؟
اهداف الدراسة	سعت الدراسة الى تشخيص عناصر انشطة GSCM ومناظير الاداء الاستراتيجي ومحاولة تقييم واقع العمل فيها من اختبار العلاقة بين انشطة GSCM والاداء الاستراتيجي.
اهمية الدراسة	١- تقديم اطار نظري حول مفهوم وانشطة GSCM وانعكاسات اعتمادها على الاداء الاستراتيجي. ٢- محاولة تقييم الامكانيات الحالية للمنظمات المبحوثة فيما يتعلق بأنشطة GSCM.
اهم الاستنتاجات	١- تمثل GSCM احد المداخل المعاصرة في ممارسة المنظمات الصناعية لعملياتها دون الحاق الاذى بالبيئة وذلك عن طريق انشطتها التي تساهم في الحفاظ على البيئة وتقلل من تأثير نفاياتها الى ادنى حد ممكن. ٢- انشطة GSCM لها دور كبير في تحقيق مزايا اقتصادية وبيئية عند ممارستها وتنفيذها في المنظمات الصناعية.
اهم المقترحات	العمل على زيادة الدعم من قبل الادارة العليا للمنظمات المبحوثة عبر الشروع بالاهتمام بأنشطة ادارة سلسلة التجهيز الخضراء وتوفير المستلزمات والتقنيات الضرورية لذلك، والاموال اللازمة فضلا عن ضرورة التواصل مع المنظمات الدولية والعالمية الكبيرة التي تبنت هذا المفهوم للوقوف على تجربتها في هذا المجال.

» ثانياً: الدراسات المتعلقة بالاستدامة البيئية: *ES*

أ- الدراسات الأجنبية

الجدول (١٤) الدراسات الاجنبية المتعلقة ب *ES*

١ – العنوان	***What Affects Environmentally Sustainable Behaviors ? A case Study of Visitors To Whistler BC.*** **ما الذي يؤثر في السلوك المستدام بيئياً؟ دراسة حالة لزوار محمية *Whistler* في كولومبيا البريطانية.**
دراسة	*Lindsay Carolyn Tamara Nathaniel*
السنة	٢٠١١
نوع الدراسة	دراسة حالة
مجال الدراسة	في قطاع السياحة
مشكلة الدراسة	ماهي طبيعة الدوافع التي تحرك السلوك البيئي المستدام في المحميات الطبيعية؟
أهداف الدراسة	الهدف من هذه الدراسة هو التعرف على المؤثرات على السلوك البيئي لدى الزوار. والاستفادة من هذه المعلومات في تحديد الجهود البيئية الواجب على القائمين في محمية *Whistler* في اتباعها وأيضاً ما هي المبادرات المستدامة بيئياً التي تمكن المنظمات السياحية من المحافظة على البيئة واستدامتها إضافة إلى تحقيق الرضا لدى الزبائن.
أهمية الدراسة	الربط بين السلوك البيئي لدى الزبائن والاستدامة البيئية والتعرف على أهم الدوافع التي تحرك السلوك البيئي لدى الزبون وهل السلوك البيئي المستدام هو طوعي أم إلزامي أم أن ثقافة الزبون أو جنسه أو عمره لها تأثير على اتباع السلوك المستدام بيئياً.

اهم الاستنتاجات	أظهرت هذه الدراسة: ١- تحقيق الاستدامة البيئية هي قيمة عالمية وضرورية لبقائنا على قيد الحياة. ٢- الاستنتاج الأهم إن النساء هم أكثر ميلاً ورغبة للتصرف باستدامة بيئة من الذكور. وإن المتعلمين الحاصلين على شهادات عليا يسلكون نفس السلوك. إما غير المتعلمين فإن اهتماهم بالبيئة مرتبط بالحصول على الغذاء.
اهم المقترحات	إمكانية استخدام أسلوب هذا البحث في المناطق السياحية المختلفة من المحميات إلى المقاهي التي تستعمل المواد ذات الاستخدام لمرة واحدة.
٢- العنوان	***Environmental Sustainability and Sustainable Growth: A Global Outlook*** **الاستدامة البيئية والنمو المستدام: منظور عالمي.**
دراسة	*Nkechinyere V. Attah*
السنة	٢٠١٠
نوع الدراسة	تحليل مقارن.
مجال الدراسة	مقارنة بعض الدول المتقدمة بمجموعة من الدول النامية.
مشكلة الدراسة	هل تختلف الاستدامة البيئية بين الدول المتقدمة، وبينها وبين الدول النامية؟
أهداف الدراسة	١-دراسة مفهوم الاستدامة البيئية مع التركيز على الجهود العالمية لتحقيقها. ٢-تقييم الجهود المبذولة من بعض البلدان لوقف التدهور البيئي. ٣-دراسة مفهوم النمو المستدام.

أهمية الدراسة	تسليط الضوء على بعض المبادرات الاستراتيجية التي تعتمدها بعض الدول (البلدان المتقدمة) والتي يمكن أن تعتمدها البلدان الأخرى لتحقيق التوازن بين الاستدامة البيئية والنمو من خلال التكامل بين السياسات التي تربط بين البيئة والمجتمع والاقتصاد.
اهم الاستنتاجات	١- إن هناك حاجة للنمو الاقتصادي السريع وخاصة في البلدان النامية وذلك القضاء على الفقر. مع التركيز على الاستدامة البيئية لمنع التدهور البيئي، والتقليل من المخاطر الصحية. ٢- التركيز الشديد على الاستدامة البيئية لا يعني بالضرورة توقف بعض الأنشطة الاقتصادية من خلال فقدان بعض الوظائف أو الأعمال والنشاطات المجتمعية وإنما جعله متوازناً مع احتياجات البيئة والمجتمع والاقتصاد يُكّون نمواً اقتصاديا مستداماً إضافة إلى تكوين مجتمعات مستدامة بيئياً.
اهم المقترحات	العمل بمقترحات مؤتمر كوبنهاكن وكيوتر الياباني من أجل الحصول على التزام الدول جميعها بالتعاون لتخفيض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري. إضافة إلى التزام الدول المتقدمة بتحمل وزرها لتدهور البيئة للخمسين سنة الماضية مع ضمان مساعدتها للدول النامية من خلال تقديم المساعدات المادية والتكنولوجيات النظيفة لدعم البيئة والنمو.
٣- العنوان	***valuating Sustainability in materials management - case mobile handset manufactures.*** **تقييم الاستدامة في إدارة المواد: حالة مُصنعي الأجهزة النقالة.**
دراسة	*Maarika Kulmala*
السنة	٢٠٠٩
نوع الدراسة	دراسة حالة.

مجال الدراسة	منظمات صناعة الهاتف النقال.
مشكلة الدراسة	ما مدى استدامة العمليات القائمة في منظمات صناعة الهاتف النقال و وما تأثير اللوائح البيئية في تحقيق الاستدامة البيئية؟
أهداف الدراسة	هدفت هذه الدراسة إلى إنشاء نموذج واختباره لقياس مدى استدامة العمليات بيئياً للمنظمات العاملة في مجال تصنيع الهاتف النقال.
أهمية الدراسة	كان النموذج يستند على عوامل منها تصميم المنتج، استدامة مصادر التوريد. الاسترداد وإدارة نهاية عمر المنتوج وغيرها من بيانات تم الحصول عليها من خمس منظمات صناعية عالمية رائدة مصنعة لأجهزة النقال من مثل نوكيا، سوني أريكسون، موتورولا، إل جي وسامسونج. وركزت الدراسة على دراسة استدامة استراتيجية إدارة المواد من خلال إنشاء نموذج ثم اختباره وبعدها تقييم استدامة استراتيجية إدارة المواد في هذه منظمات. كما تم استعراض مفاهيم كل من الاستدامة، التنمية المستدامة، الاستدامة البيئية وإدارة سلسلة التوريد الخضراء وأنشطتها إضافة إلى كل من *ROHS* و *WEEE*.
اهم الاستنتاجات	إن تصميم المنتج له الأهمية والتأثير الكبير على الجوانب البيئية فيما يخص إدارة المواد. كما أن إجراءات التصميم البيئي للمنتوج هي الأهم بالنسبة للاستدامة البيئية والحفاظ على الموارد الطبيعية إذ أن الميزات والإمكانات المادية للمنتوج تجعله صديقاً للبيئة أم لا. وأيضاً أظهرت أن جميع هذه المنظمات ملزمة بصورة قطعية باللوائح *WEEE* و*ROHS*. وأعاده استرداد وتدوير منتوجاتها.

اهم المقترحات	يمكن استخدام النموذج المقترح لهذه الدراسة في دراسة حالات أخرى في التصنيع مثل الحواسيب والأجهزة المنزلية بالرغم من اختلاف البيانات التي يمكن أن تُجمع إضافة إلى إمكانية الاستفادة منه في دراسة المسؤولية المستدامة للمنظمات فيما يتعلق باستهلاك الطاقة والموارد والتسبب بالانبعاثات.
٤- العنوان	***Sustainable Construction: A Web-Based Performance Assessment Tool.*** **البناء المستدام: أداة تقييم الأداء بالاستناد إلى الشبكة العنكبوتية.**
دراسة	*Israel Olugbenga Adetunji*
السنة	٢٠٠٥
نوع الدراسة	دراسة كمية اعتمدت المسح البيئي واستمارة الاستبيان والمقابلات.
مجال الدراسة	صناعة البناء.
مشكلة الدراسة	هل تتضمن ستراتيجية منظمات البناء رؤيا لتحسين سلوكهم البيئي للمدى البعيد؟
أهداف الدراسة	هدف البحث إلى تطوير أداة عملية وسهلة لمساعدة التطبيق المتكامل لإدارة قضايا الاستدامة في المستوى الاستراتيجي للمنظمة ويحفزهم لتفهم مفهوم استدامة أعمال البناء وهذا يمكن إنجازه من خلال تطوير أداة تقييم ذاتية مستندة على الشبكة العنكبوتية (الويب) والتي ستساعد منظمات البناء في تحديد الفجوات والثغرات في جهودهم لتطبيق الاستدامة البيئية.

أهمية الدراسة	أوضحت الحاجة لتحسين الفهم للاستدامة البيئية الاقتصادية الاجتماعية وفهم استدامة البناء إضافة لتحسين فعالية الأعمال لتطبيق البناء المستدام في صميم عملية البناء. كما ركز البحث على السمات البيئية كتقنية *SSCM* إدارة سلسلة التوريد المستدامة مع تقليل التركيز على سماتها الاقتصادية (من ناحية الربحية). فأعمال البناء اليوم يجب أن تكون مستدامة بيئياً من أجل الحفاظ على البيئة وتلبية الثقافة العالية الجديدة في مجال الصحة والسلامة والبيئة.
اهم الاستنتاجات	هناك وضوح كامل لتوجيهات الزبائن في دعم الجهود نحو الاستدامة البيئية. (امتلاك ثقافة بيئية عالية). الزبائن، العاملين وأصحاب المصلحة في المنظمات العاملة في مجال البناء لهم دور كبير في دفع المنظمات نحو قضايا الصحة، والسلامة، البيئة والاستدامة البيئية للأعمال.
اهم المقترحات	تعزيز الجهود المبذولة من أجل فهم الاستدامة البيئية واتخاذ الإجراءات الاستباقية في أعمال البناء والتي تضمن استدامة أعمال البناء. التركيز على البيئة والمدى الطويل أفضل عادة من التركيز على الربح والمدى القصير.
٥- العنوان	***Gaining Competitive Advantage through Customer Satisfaction, Trust and Confidence in Consideration of the Influence of Green Marketing.*** **الحصول على الميزة التنافسية من خلال رضا الزبون، الثقة والاعتماد مع الأخذ بالحسبان تأثير التسويق الأخضر.**
دراسة	*Ina Landua*
السنة	٢٠٠٨
نوع الدراسة	دراسة ميدانية (دراسة حالة)
مجال الدراسة	خمسة منظمات صناعية عملاقة

مشكلة الدراسة	هل تدرك المنظمات ان التحسينات البيئية يمكن ان تعزز من الميزة التنافسية؟
أهداف الدراسة	تستهدف تمييز القضايا التي تحدد الكفاءة ذات المدى الطويل للتسويق الأخضر. وكم تلعب الثقة والاعتمادية ورضا الزبون كدور حاسم وبارز لتحقيق الميزة التنافسية.
أهمية الدراسة	زودت الدراسة بإشارة ثمينة من نجاح التسويق الأخضر في تكوين الثقة المعتمدة بين المنظمة والزبون. إضافة إلى *CRM* إدارة العلاقات مع الزبون. كما انها توضح كيف تستجيب المنظمات على اختلافها للقضايا البيئية.
اهم الاستنتاجات	الميزة التنافسية يمكن أن تنجز تحسينات في البيئة من خلال ربطها مع النشاطات مثل توفير الطاقة- الترميز البيئي للمنتوج- العلاقة مع الموردين والمنظمات غير الحكومية. أوضحت الدراسة أن هناك تفاعل بين التسويق الأخضر و *CRM* وأداء المنظمة.
اهم المقترحات	إن الاستدامة البيئية هي أقرب ما تكون خطوة نحو التسويق منها خطوة لنجاح الأهداف الاقتصادية ولهذا السبب كان المقترح لهذه الدراسة الاهتمام بالتسويق الأخضر و *CRM* على أنها الخطوات الأهم في تكوين الزبون الأخضر والمنتج الأخضر والبحث عن المواد ذات البصمة الأيكولوجية الاقل.
٦- العنوان	***Greening Business Information Systems: A case of Volvo Information Technology.*** **تخضير أنظمة معلومات الأعمال: دراسة حالة تقنية المعلومات لـ فولفو.**
دراسة	*Yuliya Makarova*
السنة	٢٠٠٨

نوع الدراسة	دراسة حالة.
مجال الدراسة	نظم معلومات الصناعة.
مشكلة الدراسة	هل تساعد نظم المعلومات في تخفيض الاثر البيئي للمنظمات؟
أهداف الدراسة	اكتشاف كيف يمكن لنظم المعلومات الاعمال IS أن تساعد في تخفيض التأثير البيئي للمنظمة. وكيف يمكن أن نزود المنظمة بمرشد أو دليل يساندها في تعزيز الأداء البيئي وكيف لنظام المعلومات IS وتقنية المعلومات IT ان يقدم الحماية والصيانة للبيئة.
أهمية الدراسة	ألقت الضوء على إنّ توفر المعلومات عنصر رئيسي للتعلّم، تملك المعرفة وزيادة الوعي لصانعي القرار والإدارة العليا في المنظمة للعمل البيئي. فهم طبيعة المنظمة شرط لتصميم أنظمة المعلومات حيث المعلومات البيئية ستكون حرجة لأخذ الإجراءات الفعّالة نحو الأداء البيئي المحسّن ولدعم إدارة معلومات بيئية كفوءة وفعّالة.
اهم الاستنتاجات	اوضحت ان كلف إدارة المعلومات البيئية يمكن أن تصل إلى ٦٠ ٪ من التكاليف الكلية للنشاطات البيئية. وإحدى الإستراتيجيات لتخفيض هذه النفقات أن تنشر برامج بيئية لزيادة الوعي البيئي. اهمية المعلومات المتعلّقة بالتأثيرات البيئية للمنتوجات، وتقارير الالتزام المختلفة يؤدّي إلى الوعي البيئي المتزايد والتغيير السلوكي.
اهم المقترحات	المنظور البيئي ليس مسألة تطوير البرامج البيئية الجديدة فقط، لكن يجب ان ينظر إليه من زاوية جديدة تزويد قيمة أعلى في المنتوجات إلى الزبائن، بهذا يؤدي الى رضا أعلى وتعاون مستمر لحماية البيئة.

ب - الدراسات العربية:

الجدول (١٥) الدراسات العربية المتعلقة بـ ES

٧- العنوان	تفعيل الاستثمار الأجنبي المباشر باتجاه التنمية المستدامة. دراسة نظرية تطبيقية للمدة (١٩٨٧-٢٠٠٣).
دراسة	محمد ذنون محمد الشرابي.
السنة	٢٠٠٥.
نوع الدراسة	نظرية تطبيقية.
مجال الدراسة	قطاع الصناعة والخدمات.
مشكلة الدراسة	ما هو مفهوم التنمية المستدامة؟ وهل هناك معايير واجراءات من اجل تحقيق التنمية المستدامة في بيئة الاستثمار العراقي؟
أهداف الدراسة	١- محاولة استنباط مؤشرات تعبر عن التنمية المستدامة ومحاولة تحليلها. ٢- تحليل المتغيرات التي تؤثر على التنمية المستدامة. ٣- اقتراح بعض الإجراءات سواء كانت معايير أو محددات لتحقيق التنمية المستدامة.
أهمية الدراسة	اكتسب البحث أهمية من تناوله لموضوع معاصر ومهم التنمية المستدامة كونه يثير اهتمام الباحثين في العديد من التخصصات المختلفة.
اهم الاستنتاجات	١- قيام بعض الدول بتقديم الحوافز والامتيازات للمستثمرين الأجانب وهذه الحوافز والامتيازات قد تكون على حساب البيئة، فضلاً عن تدفقات الاستثمار الأجنبي إليها على حساب دول أخرى. ٢- افتقار الدول النامية إلى القدرة والإدارة السليمة لتعزيز الإشراف البيئي على الصناعة والافتقار إلى المعايير البيئية وقوة التنظيم المحلي.

اهم المقترحات	١- أن تسعى كل من الدول النامية والمتقدمة الى بلورة مفهوم واضح للتنمية المستدامة ضمن السياقات العلمية السليمة والقائمة على أساس المصالح المشتركة بين الدول النامية والمتقدمة والابتعاد عن تحقيق المنافع فقط لدولة ما أو مجتمع باعتبار أن التنمية المستدامة مسؤولية عالمية. ٢- أن تكون هناك جهود مبذولة من قبل الدول النامية من أجل إنشاء إدارة بيئية كفوءة ووضع معايير بيئية واضحة للمستثمرين الأجانب والعمل على امتلاك نظم تكنولوجيا تؤدي إلى الحد من النفايات أو تولد ملوثات أقل.
٨- العنوان	**محددات إنتاج عينة من الصناعات الصغيرة الملوثة في ظل معطيات التنمية المستدامة، دراسة حالة في محافظة نينوى.**
دراسة	فارس جارالله نايف الدليمي.
السنة	٢٠٠٨.
نوع الدراسة	دراسة حالة.
مجال الدراسة	قطاع الصناعة.
مشكلة الدراسة	هل تمتلك المشروعات الصناعية رؤية واضحة عن مفهوم التنمية المستدامة؟
أهداف الدراسة	١- تحديد الخطوات الاستراتيجية لنقل المشروعات الصناعية الصغيرة من واقعها الحالي باتجاه الرؤية المرغوبة في تحقيق التنمية المستدامة وعدم استغلال الخدمات الإنتاجية والموارد الطبيعية بمعدل أعلى مما يمكن أن توجد أو تتجدد. ٢- تلبية الاحتياجات الإنسانية الأساسية بالطرق الممكنة بالمصدر الأكثر كفاءة في توزيع الموارد بيئياً وجغرافياً بالتساوي وضمن الإنتاج الأنظف.

أهمية الدراسة	يعد البحث من البحوث العلمية والدراسات الميدانية لبيئة المشروعات الصغيرة المساهمة بشكل حيوي في إعادة القيم المضافة والاستخدام الأمثل ويمكن أن تساهم بدور بارز في امتصاص البطالة وتفعيل دور المشروعات الصغيرة ضمن عمليات التنمية.
اهم الاستنتاجات	التنمية المستدامة تتطلب مراعاة معايير ومؤشرات بالغة الأهمية تبدأ باستدامة الإنتاج والاستهلاك وبالتالي استدامة الأنظمة البيئية كأساس للمحافظة على احتياجاتها واحتياجات الأجيال القادمة عن طريق استدامة الموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة والمحافظة عليها.
اهم المقترحات	١- نشر الوعي البيئي لمخاطر التلوث وأضراره وتنظيم سياسة تسويق منتوجات هذه الصناعات بحيث تراعي الأنظمة البيئية. ٢- تشجيع القطاع الخاص بما في ذلك المشروعات الصناعية الصغيرة عن الاضطلاع بأنشطته المشروعة بحيث يقع على عاتقه واجب الإسهام في تطور الفئات الاجتماعية بشكل منصف ومستدام.

» ثالثاً: مجالات الاستفادة من الدراسات المرجعية:

تحققت للباحثة العديد من الفوائد من خلال اطلاعها على هذه الدراسات يمكن اجمالها بالاتي:

١. الاستدلال إلى بعض المراجع والمصادر والبحوث والدراسات التي لم يتسن للباحثة معرفتها والاطلاع عليها من قبل.
٢. الإسهام في بناء بعض أركان الإطار النظري للدراسة والمساعدة في إعداد استمارة الاستبانة.
٣. حصر مجتمع الدراسة وتحديد حجم العينة المناسبة منه.
٤. اختيار الوسائل الإحصائية المناسبة لقياس أهداف الدراسة واختبار صحة فرضياتها.
٥. تدعيم نتائج الدراسة الحالية وإسناد تحليلاتها الميدانية.

» رابعا: مميزات الدراسة الحالية

على الرغم من إن الكثير من الدراسات الاجنبية تناولت الموضوعات ذات العلاقة بالدراسة الحالية، الا ان هناك شحة في الكتابات العربية التي تناولت البعدين معا على الرغم مما لأنشطة ادارة سلسلة التوريد التقليدية من أثر كبير في التدهور البيئي الحاصل. كما ان مفهوم الاستدامة البيئية كهدف من اهداف الالفية الثالثة للأمم المتحدة قد اصبح حديث الساعة، الا ان الدراسات العربية قليلة وتكاد تكون معدومة بالنسبة لأهميتها العالمية والكونية الحالية. من هنا فالدراسة الحالية تقدم إطارا شاملا يسعى للتوصل إلى نتائج جديدة لم تثبتها الدراسات السابقة تتمثل في تحديد علاقات الارتباط والأثر بين *GSCM* والاستدامة البيئية في الشركة العامة لصناعة الادوية والمستلزمات الطبية/ نينوى فضلا عن شركة الحكماء لصناعة الادوية والمستلزمات الطبية في نينوى، ومن جهة اخرى فان الدراسة الحالية تتميز عن الدراسات المرجعية السابقة بتقديمها لنظام افتراضي مقترح لتعزيز الاستدامة البيئية من خلال تبني انشطة *GSCM* من قبل المنظمتين قيد الدراسة.

****

المبحث الثاني

منهجية الدراسة

» اولا: مشكلة الدراسة:

أخذت التحذيرات البيئية حول العالم بالتزايد سريعاً منذ بداية عقد الثمانينات من القرن العشرين سواء في الدول المتقدمة أو النامية. والزبائن في تلك الدول أصبحوا مدركين أن ثروة الاجيال يمكن تحويلها إلى تقنيات جديدة والتي ليست أكبر إنتاجية وإنما اقل استهلاك للطاقة والموارد الاخرى، ولكن أيضاً هي أكثر كفاءة بيئياً. كل هذا أدى إلى تزايد طلبات الزبائن على المنتوج المستدام من خلال الحاجة إلى أن تقدم المنظمات الجهود التي تقلص الاستهلاك والفاقد والتي تساعد في حماية البيئة ورفع النمو والربحية بتنفيذ أنشطة *GSCM* والتي تجعل من مفاهيم مثل الأخضر، والتخضير، والصديق للبيئة مفاهيم بديهية تعمل المنظمة في سياقها لحماية البيئة وتحقيق المحصلة الثلاثية للاستدامة البيئية (حماية الكوكب، رفاه البشر، وتنافسية الارباح).

وبما ان موضوع تحقيق الاستدامة البيئية في أداء المنظمات البيئي أحد المرامي التي تسعى المنظمات للوصول اليه كونه عنصراً فاعلاً في تحسين النمو والربحية، والأكثر انه يمثل استجابة منطقية للتوجهات والتحذيرات البيئية، والذي يدفع بالمنظمات إلى تبني أنشطة *GSCM* (بعضها أو كلها) بغية النهوض بمستويات الاداء البيئي لديها والوصول إلى مصاف المنظمات المستدامة والصديقة للبيئة. وهذا يُعد منطلقاً لبلورة مشكلة الدراسة التي تحددت في غياب المعرفة ببعض أو كل أنشطة *GSCM* في المنظمات المبحوثة، وفيما يتعلق بالشطر الثاني وهو الاستدامة البيئية وتحقيقها في بيئة التصنيع العراقية والتي تكاد تكون واقعة في هوة سحيقة من التدمير والتهميش والاهمال من قبل الحكومة تدفع بها في طريق الوصول إلى جودة منتوج مقبولة فما بالك بالمحافظة على البيئة واستدامتها.

إذ تعد أنشطة GSCM مفاهيم جديدة طرأت على واقع الصناعة العراقية ولم يتم الأخذ بها وتفعيلها بشكل واقعي وفعلي. ويعدّ ذلك مشكلة تواجهها تلك المنظمات إلى الحد الذي يعيق مسارها ويقلل من فرص نموها ونجاحها في مقابلتها للتحديات البيئية ومخاطر التلوث ووقوعها تحت المساءلة البيئية الدائمة سواء المساءلة الحكومية أو الدولية مستقبلاً. ولم تتعرض البحوث العراقية والعربية التي تناولت GSCM إلى تأكيد تأثيراتها على تحقيق الاستدامة البيئية.

من هنا وجد الباحثان مدخلاً لعرض مشكلة الدراسة، من خلال مجموعة من التساؤلات تمثل بمجموعها مشكلة الدراسة الحالية وتتمثل بالآتي:

١- هل لدى المدراء في المنظمات المبحوثة فكرة عن GSCM وطبيعة أنشطتها؟

٢- هل لدى المدراء في المنظمات المبحوثة وعي بيئي يهتم بتحقيق الاستدامة البيئية؟

٣- ما مستوى توفر أنشطة GSCM في المنظمات المبحوثة وعلى النحو الذي يساعدها في تحقيق الاستدامة البيئية؟

٤- هل تسهم أنشطة GSCM في تحقيق الاستدامة البيئية للمنظمات المبحوثة؟

٥- ما طبيعة العلاقة والأثر بين أنشطة GSCM وتحقيق الاستدامة البيئية في المنظمات المبحوثة؟

» ثانيا: أهمية الدراسة:

يتميز موضوع الدراسة دور أنشطةGSCM في تحقيق الاستدامة البيئية كونه مدخلاً حديثاً يتم تداوله عالمياً منذ بداية عقد الثمانينات من القرن العشرين، لما لأهمية المحافظة على سلامة الكوكب، صحة البشر وبقائهم، والحفاظ على الموارد الحالية لمستقبل قادم. وكذلك سعي المنظمات العلمية ودول العالم المتقدم والنامي للوصول إلى رفاهية البشر مع المحافظة على البيئة وعدم تدميرها مع حفاظهم على الربح، الهدف الأهم لدى الأفراد، المنظمات، والمجتمعات، والدول. ويمكن التأكيد على أهمية موضوع الدراسة من خلال:

١- تصدي الدراسة إلى موضوع معاصر بإطاريه النظري والميداني وضمن اطار أنشطة GSCM والاستدامة البيئية.

٢- المساهمة ولو بجزء يسير في اغناء الأدبيات في مجال التوجهات الحديثة نحو الاستدامة البيئية وGSCM وانعكاسات هذه التوجهات على توجيه اهتمام المنظمات المبحوثة نحو أهمية هذا الموضوع وآنيتهُ.

٣- يعد المحور البيئي والاستدامة البيئية من أفضل الحلول للمشكلات التي تواجهها منظمات التصنيع الحالية التي تقع تحت الضغط التنافسي العالمي الذي يركز الآن على البيئة كبُعد تنافسي.

٤- وبنفس الاتجاه فإن أنشطة GSCM ستمكن المنظمتين من العمل على تقليل النفايات الضارة اضافة الى انها تعد بنفس الوقت أداة لتحقيق ميزة تنافسية.

» ثالثا: أهداف الدراسة تحددت أهداف الدراسة في الآتي:

١. تحليل واقع المنظمات الصناعية العراقية موضوع البحث للوصول إلى تحديد إلى أي مدى تتوفر لديها الرغبة والمقدرة للتحول نحو أنشطة GSCM (بعضها أو كلها) لمواكبة التحديات الحالية.

٢. التعرف على درجة اقتناع المدراء والعاملين في المنظمات المبحوثة للتوجه نحو تخضير أنشطتهم الحالية من أجل تحقيق الاستدامة البيئية.

٣. محاولة التركيز على بيان أهمية تطبيق الأنشطة GSCM من خلال دراسة واقع المنظمتين قيد الدراسة.

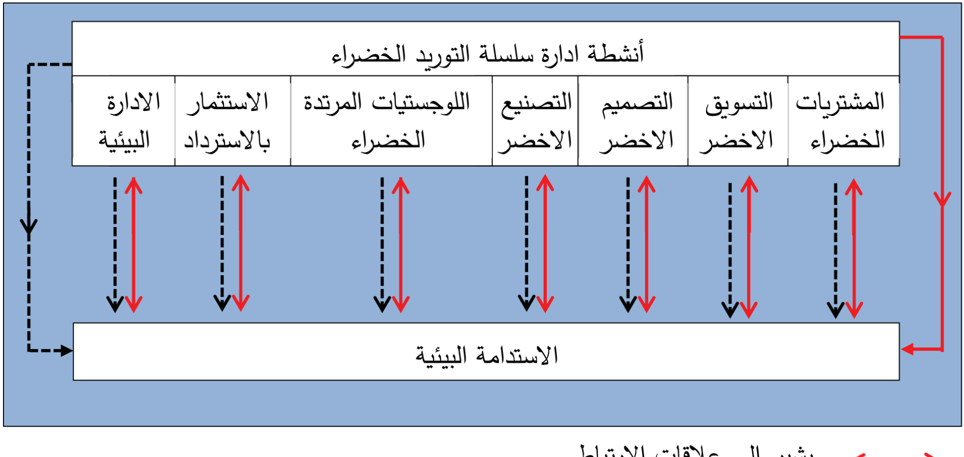
٤. اقتراح نظام افتراضي لتعزيز الاستدامة البيئية من خلال تبني انشطة GSCM من قبل المنظمتين قيد الدراسة.

٥. بيان الأطر الفكرية للباحثين حول متغيري الدراسة أنشطة GSCM والاستدامة

البيئية. والعمل على متابعة التطورات العلمية والتحولات في مفهوم سلاسل التوريد وتحولها إلى خضراء وصديقة للبيئة ومساهمتها في تحقيق الاستدامة البيئية.

٦. توضيح أنشطة *GSCM* ومتطلبات تنفيذها وتحديد أهم المقومات والمشكلات التي تواجه تحقيقها.

» رابعا: مخطط الدراسة الافتراضي



الشكل(٣٠) مخطط الدراسة الافتراضي

» خامسا: فرضيات الدراسة

الفرضية الرئيســة الأولى: يوجد علاقة ارتباط معنوية بين أنشطة إدارة سلسلة التوريد الخضراء مجتمعةَ والاستدامة البيئية في المنظمتين قيد الدراسة.

ويتفرع منها الفرضية الفرعية الاتية:

- يوجد علاقة ارتباط معنوية بين كل نشاط من انشطة ادارة سلسلة التوريد الخضراء والاستدامة البيئية في المنظمتين قيد الدراسة.

الفرضية الرئيسـة الثانية: يوجد تأثير معنوي لأنشطة أدارة سلسـلة التوريد الخضراء مجتمعة في الاستدامة البيئية في المنظمتين قيد الدراسة.

ويتفرع منها الفرضية الفرعية الاتية:

- يوجد تأثير معنوي لكل نشـاط من انشـطة ادارة سلسـلة التوريـد الخضراء في الاستدامة البيئية في المنظمتين قيد الدراسة.

الفرضية الرئيسة الثالثة: يتباين تأثير أنشطة إدارة سلسلة التوريد الخضراء *GSCM* في الاستدامة البيئية في المنظمتين قيد الدراسة.

الفرضية الرئيسـة الرابعة: تتحدد امكانيـة تبني أنشـطة *GSCM* ودورها في تحقيق الاستدامة البيئية بمدى توفر اوليات الكترونية عن الانشطة في المنظمتين قيد الدراسة.

« سادسا: منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسـة على المنهجين الوصفي والتحليلي فـي وصف وتحليل الجانبين النظري والميداني وصولا الى الاستنتاجات والتوصيات.

« سابعا: حدود الدراسة

١- **الحدود المكانية:** اقتصرت الدراسـة على شركتين من شـركات صناعة الادوية والمستلزمات الطبية في محافظة نينوى وهما:

- الشركة العامة للأدوية والمستلزمات الطبية/ نينوى.
- شركة الحكماء للأدوية والمستلزمات الطبية نينوى.

ويعود سبب ذلك الى ان هاتين الشركتين هما من الشركات الرائدة في صناعة الادوية فضلاً عن تعاون ادارتي هاتين الشركتين مع الباحثة[١].

(١) مقابلة مع وكلاء مدراء الشركتين قيد الدراسة.

٢- **الحدود الزمانية:** حددت مدة الدراسة بمدة تسجيلها في القسم العلمي، فضلا عن مدة كتابة وانجاز الجانب النظري من جهة ومدة توزيع استمارة الاستبانة على الافراد المبحوثين ومدة المقابلة مع بعض العاملين بهدف الحصول على بعض البيانات والمعلومات. من جهة ثانية مدة انجاز الجانب الميداني وتقديم الاطروحة الى القسم العلمي وهي مدة استمرت من ١٧/ ١٠/ ٢٠١١ الى ٢٥/٦/٢٠١٣.

****

المبحث الثالث

أساليب جمع البيانات والمعلومات وتحليلها

» أولاً- أساليب جمع البيانات:

بغية الحصول على البيانات التي تطلبها إتمام هذه الدراسة من حيث الإجابة على تساؤلاتها وتحقيق أهدافها وتأشير نتائجها وبناء استنتاجاتها وتقديم مقترحاتها اعتمدت الباحثان على الأساليب الآتية:

١. البيانات والمعلومات المتعلقة بالجانب الميداني للدراسة:

تعتمد دقة نتائج الدراسة في جانبها الميداني على سلامة إعداد المقياس المعتمد لقياس الظاهرة، ولقد اعتمدت الدراسة على عدة أدوات بحثية وهي:

أ. **المقابلات الشخصية:** قامت الباحثان بإجراء المقابلات الشخصية مع مدراء المصانع ومدراء الأقسام والشعب والعاملين في مختلف الأقسام الإنتاجية منها والخدمية في الشركتين قيد الدراسة، وقد استخدمت الباحثان أسلوب الأسئلة المفتوحة بغية الحصول على المعلومات الدقيقة التي تقوي من ركائز الدراسة مع تكرار المقابلة. وكما موضح في الملحق (٤).

ب. **الزيارات الميدانية:** وذلك من خلال الزيارات شبه اليومية والمستمرة التي قامت بها الباحثان للفترة من ١١١/ / ٢٠١٢ ولغاية الفترة ٤/ ٢/ ٢٠١٣ لمقر الشركتين والمصانع والأقسام التابعة لهما لغرض التعرف على الواقع اليومي والفعلي لطبيعة الأنشطة التي تمارسها المنظمتان والإجراءات التي تتخذها بصدد كل نشاط.

ت. **استمارة الاستبانة:** أُعتمدت الباحثان على استمارة الاستبانة بوصفها أداةً رئيسة لجمع البيانات وقياس متغيرات الدراسة. وتم تصميمها على نحو يتلاءم مع

عينة الدراسة والموضحة في الملحق (٢). ولقد سعت الباحثان إلى بناء مقياس يتلاءم مع طبيعة المتغيرات وبما ينسجم مع بيئة الميدان المبحوث وذلك من خلال الزيارات الميدانية التي قامت بها الباحثان أولاً وعرضها على عدد من الخبراء ثانياً الملحق (٣). ويرجع اعتماد الباحثان على هذا الاسلوب نتيجةً لعدم قدرتها في الوقوف على مقياس جاهز يمكن اعتماده لقياس الظاهرة قيد الدراسة ينسجم مع الواقع الميداني.

١ . **وصف استمارة الاستبانة**: اعتمدت الباحثان في قياس استجابة المبحوثين على مقياس ليكرت الخماسي الوزن الذي يعد ذا مرونة في اختيار مدى الاتفاق مع العبارات أو عدمها على مستوى جميع فقرات الاستبانة والمرتبة من عبارة (اتفق بشدة، اتفق، محايد، لا اتفق، لا اتفق بشدة) والتي حصلت على الأوزان الآتية (١،٢،٣،٤،٥) على التوالي وقد اعتمدنا هذا المقياس من اجل التحقق واخذ عينات عن التصورات والخبرات المتوفرة في الشركتين قيد الدراسة عن انشطة *GSCM* والاستدامة البيئية. وقد تم إعداد مقاييس الدراسة من خلال المؤشرات التي قدمتها الباحثان وطورت اعتماداً لمتطلبات الدراسة في الواقع الميداني.

واشتملت استمارة الاستبانة على ثلاثة أجزاء رئيسة هي:

- **الجزء الأول**: يتضمن معلومات تعريفية عن المبحوثين وتشمل (الجنس، التحصيل الدراسي، مدة الخدمة في الشركة، المنصب الحالي، العمر، والدورات التي سبق للمستبين ان اشترك بها في أي نطاق قريب من الدراسة).
- **الجزء الثاني**: تتضمن العبارات الخاصة بالمتغير المستقل أنشطة *GSCM* التي تتكون من الانشطة السبعة التي وقع اختيار الباحثانعليها. وبلغ مجموع الفقرات ٥٦ فقرة تم توزيعا بواقع ٨ فقرات لكل نشاط.
- **الجزء الثالث**: يتضمن العبارات الخاصة بالمتغير المعتمد الاستدامة البيئية بواقع ١٨ فقرة، وبذلك بلغ مجموع الفقرات الواردة في استمارة الاستبيان ٧٤ فقرة.

الجدول (١٦) متغيرات الدراسة الواردة في الاستبانة

الرمز المستخدم	دلالة ذلك الرمز	المصدر
X1	المشتريات الخضراء: (V1 - V8)	Rasch& Sorgard, 2011. Chan, et.al,2012
X2	التسويق الأخضر: (V9 - V16)	Landua, 2008
X3	التصميم الأخضر: (V 17 - V 24)	. Chan, et.al,2012
X4	التصنيع الأخضر: (V 25 - V 32)	.Rasch& Sorgard, 2011
X5	اللوجستيات الخضراء المرتدة: (V 33-V 40 -)	.Wodicka, 2010
X6	الاستثمار بالاسترداد: (V 41 - V 48)	Siyi&Yi, 2011
X7	الإدارة البيئية: (V 49 - V 56)	. Lin, 2011. Zhu, et.al, 2011
A	أنشطة أدارة سلسلة التوريد الخضراء (X1 - X7)	.Ho, et.al,2009
Y	الاستدامة البيئية: (V 57 - V 74).	Ryan,2010

المصدر: من إعداد الباحثة.

اختبارات صدق الاستبانة وثباتها: لغرض قياس صدق الاستبانة وثباتها قامت الباحثانبإخضاع الاستمارة لعدد من الاختبارات، وذلك قبل البدء بتوزيعها على الأفراد المبحوثين في المنظمتين قيد الدراسة وبعدها وتتمثل هذه الاختبارات بالآتي:

١- الاختبارات قبل توزيع استمارة الاستبيان

أ. **قياس الصدق الظاهري:** بغية التأكد من قدرة الاستمارة على قياس متغيراتها فقد أجري اختبار الصدق الظاهري لفقرات الاستبانة بعد الانتهاء من إعدادها وذلك من خلال عرضها على مجموعة من الخبراء المختصين في العلوم الإدارية للتأكد

من صحة الفقرات ومدى ملاءمتها لفرضيات الدراسة وأهدافها إذ تم استطلاع أراءهم بشأن قدرتها على قياس متغيرات الدراسة والتأكد من مدى وضوح فقراتها وسهولة فهمها من قبل المجيب ودقتها من الناحية العلمية ونُوقِشت الملاحظات وتم إجراء التعديلات اللازمة على الاستبانة حسب رأي الأغلبية والملحق (٣) يبين أسماء السادة الخبراء والمحكمين وألقابهم ومواقع عملهم.

ب. **قياس الشمولية:** اختبر قياس الشمولية من خلال طرح العديد من الأسئلة على السادة محكمي استمارة الاستبانة عن مدى شمولية عواملها وأبعادها وفي ضوء ذلك أضيفت فقرات، وحذفت أخرى وصححت عبارات واستبدل بعضها بأخرى أكثر ملاءمة.

ت. **قياس ثبات الاستبانة:** يقصد بالثبات قدرة المقياس (استمارة الاستبيان) على إظهار نفس النتائج عندما يتم إعادة تطبيقها على الأفراد أنفسهم مرة أخرى. وذلك من خلال استخدام مقياس (كرومباخ ألفا)، وكالاتي:

الجدول (١٧) نتائج اختبار ألفا كرومباخ للشركتين

No.	أسماء المتغيرات	اسم شركة الأدوية	قيمة كرومباخ ألفا *Alpha*
١	على المستوى الإجمالي للعينة.	شركة أدوية نينوى.	*0.9663*
		شركة أدوية الحكماء.	*0.9779*
٢	أنشطة أدارة سلسلة التوريد الخضراء.	شركة أدوية نينوى.	*0.8248*
		شركة أدوية الحكماء.	*0.9053*
أ	المشتريات الخضراء.	شركة أدوية نينوى.	*0.8303*
		شركة أدوية الحكماء.	*0.8902*

No.	أسماء المتغيرات	اسم شركة الأدوية	قيمة كرومباخ ألفا Alpha
ب	التسويق الأخضر.	شركة أدوية نينوى.	0.8115
		شركة أدوية الحكماء.	0.8826
ج	التصميم الأخضر.	شركة أدوية نينوى.	0.7428
		شركة أدوية الحكماء.	0.8951
د	التصنيع الأخضر.	شركة أدوية نينوى.	0.9007
		شركة أدوية الحكماء.	0.9214
هـ	اللوجستيات الخضراء المرتدة.	شركة أدوية نينوى.	0.8276
		شركة أدوية الحكماء.	0.9234
و	الاستثمار بالاسترداد.	شركة أدوية نينوى.	0.9025
		شركة أدوية الحكماء.	0.8338
ي	الإدارة البيئية.	شركة أدوية نينوى.	0.8123
		شركة أدوية الحكماء.	0.8995
٣	الاستدامة البيئية.	شركة أدوية نينوى.	0.8858
		شركة أدوية الحكماء.	0.9049

المصدر:اعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج *SPSS 15*

٢- الاختبارات بعد توزيع استمارة الاستبيان

أ- **الحيادية**: يُراد بها عدم تدخل الباحثان فـي الإجابات أو التأثير فيها، إذ حرصت على الحصول على الاستمارات كاملة ومؤشرة من قبل الأفراد المبحوثين بعد أن وزِعت، ومن ثم استعادتها دون أي تدخل إلا في حالة التوضيح وإزالة سوء الفهم للأسئلة.

ب- **الاتساق الداخلي**: لغرض اختبار محتوى الاستبانة، فقد تم اختبار الاتساق الداخلي (الارتباط) بين العبارات المعبّرة عن متغيرات الدراسة لكل متغير على حدة، إذ تعبّر قيم الارتباط المعنوية عن مدى مصداقية تلك الفقرات للمتغيرات الرئيسة والفرعية. وأتضح وجود مجموعة من علاقات الارتباط المعنوية الموجبة بين أغلب مؤشرات الأبعاد مما يدل على وجود درجة اتساق عالية يوضحها الملحق (٥).

٣- أساليب التحليل الإحصائي:

من أجل التوصل إلى مؤشرات دقيقة، واستنادا إلى طبيعة توجهات الدراسة الحالية وأهدافها وآليات اختبار فرضياتها، فقد تم الاعتماد على البرمجيات الجاهزة (*SPSS Ver.15*) و (*Ver.14 Minitab*) لإجراء التحليل الإحصائي المطلوب. وتتمثل هذه الأساليب بالاتي(الراوي، ١٩٨٧، ١٠٨):

أ- التكرارات: لاستعراض الاجابات الخاصة بالمبحوثين.

ب- النسب المئوية: لتبيان نسبة اجابة المبحوثين عن متغير معين من مجموع الاجابات.

ت- الوسط الحسابي: لعرض متوسط اجابات المبحوثين عن متغير معين.

ث- الانحراف المعياري: لتحديد تشتت اجابات المبحوثين عن وسطها الحسابي.

ج- نسبة الاستجابة: لتحديد إستجابة المبحوثين ومواقفهم إزاء متغيرات الدراسة.

وتحسب وفق الصيغة الاتية:

نسبة الاستجابة الى مساحة المقياس= الوسط الحسابي لاجابات المبحوثين × ١٠٠
مساحة المقياس

ح- معامل الاختلاف: ويستخدم لتحديد نسبة الاختلاف بين إجابات المبحوثين إزاء متغيرات الدراسة. ويحسب بالطريقة الاتية:

معامل الاختلاف = الإنحراف المعياري × ١٠٠
الوسط الحسابي

خ- تحليل الارتباط: ويستخدم لتحديد قوة ونوع العلاقة بين متغيرات الدراسة وتحديد قوتها التفسيرية.

د- معامل الانحدار المُتَعدد: لتحديد معنوية تأثير المتغيرات التفسيرية في المتغير المستجيب.

ذ- الانحدار المتدرج: لتحديد معنوية تأثير المتغيرات التفسيرية في المتغير المستجيب بوجود تأثير المتغيرات التفسيرية الاخرى.

ر- اختبار(*F*): للتحقق من معنوية التأثير للمتغيرات التفسيرية(المستقلة بأكملها في المتغير المستجيب).

ز- اختبار(*T*): لإظهار فعالية كل متغير والتحقق من معنوية علاقة التأثير بين المتغيرات.

س- تصميم نظام مقترح وذلك من خلال استخدام برنامج *(Microsoft Access 2010)* لتكوين نموذج افتراضي عن امكانية تبني أنشطة *GSCM* ودورها في تحقيق الاستدامة البيئية.

****

المبحث الرابع

وصف مجتمع وعينة الدراسة

يعرض هذا المبحث وصفا لمجتمع وعينة الدراسة وكالاتي:

» اولا: وصف المنظمات قيد الدراسة

اختارت الباحثاناالشركة العامة لصناعة الادوية والمستلزمات الطبية في نينوى، فضلا عن شركة الحكماء لصناعة الادوية والمستلزمات الطبية في نينوى ميداناً للدراسة، ويعود سبب اختيار الباحثانلهاتين الشركتين الى عدد من الاسباب منها[(١)]:

١. سعي المنظمتان للحصول على ميزة تنافسية تمكنهما من زيادة حصتهما السوقية في مواجهة المنافسين وتجنب التهديدات التي تفرضها الأدوية المستوردة من مختلف الدول.

٢. تمتعهما بأهمية حيوية على مستوى الاقتصاد الوطني كونهما من المنظمات الرائدة التي تمتلك أسواق لمنتجاتها وتقسيمات سوقية لزبائنها في محافظة نينوى والمحافظات الأخرى.

٣. منظمتين صناعيتين تعملان في مجال الادوية ولهما وزنهما في سوق صناعة الادوية في القطر فضلاً عن ان منتوجاتهما مطلوبة في السوق العراقية كما انها تشكل دعما ولو يسير للاقتصاد المحلي.

٤. الاستعداد الذي ابداه المدراء داخل هاتين المنظمتين في تقديم العون والمساعدة للباحثة.

---

(١) مقابلة مع مدراء الانتاج والتسويق في الشركتين خلال المدة ١/ ١١/ ٢٠١٢ لغاية ١٥/ ١١/ ٢٠١٣.

٥. لصناعة الادوية تأثير بيئي عالي سواء في عملية توفير المواد الاولية و التصنيع او الاستهلاك البشري.

والاتي نبذة مختصرة عن هاتين الشركتين.

١- الشركة العامة لصناعة الادوية والمستلزمات الطبية في نينوى[1]:

تُعد الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى احدى المنظمات التابعة لوزارة الصناعة والمعادن في العراق، وان استحداثها جاء وفقاً لأحكام قانون الشركات العامة رقم ٢٢ لسنة ١٩٩٧ المعدل. و بعد التطور الكبير الذي شهده مصنع الأدوية في نينوى أستحق أن يكون شركة قائمة بذاتها بعد أن كان مصنعاً تابعاً لشركة أدوية سامراء. وفي ٢٠٠٢ تم انفصاله عن الشركة العامة في سامراء لتكون شركة نينوى شركة قائمة بذاتها، ليصبح اسمها الجديد (الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى) وتكون مرتبطة بوزارة الصناعة والمعادن مباشرة. تبلغ المساحة الإجمالية للشركة (٣٢٧) دونم، منها (٧) دونم تابع لها مصنع المحاليل الوريدية في الحي الصناعي الجانب الأيسر من المدينة (حي الكرامة).

أما مقر الشركة و مصنع أدوية نينوى، فيحتوي على بناية الإدارة العامة و مبنى الإنتاج يقدر بحدود (٢٠٠٠٠) متر مربع، وبنايات أخرى (للسيطرة النوعية، المخازن، المشاريع). إذ تعمل الشركة على استثمار هذه الإمكانات من أجل تقديم تشكيلة واسعة من المنتجات. ويبلغ عدد العاملين في الشركة حوالي ٢١٥٠ موظفاً موزعين على أقسامها المختلفة، وهي تضمم مصنعين:

أ- مصنع أدوية نينوى لإنتاج المستحضرات الصيدلانية كالحبوب المراهم الاشربة وقطرات العيون.

ب- مصنع المحاليل الوريدية لإنتاج محاليل الزرق المغذيات محاليل تنقية الدم.

---

(١) بناءا على الادلة الارشادية للشركة.

٢ - شركة الحكماء لصناعة الادوية والمستلزمات الطبية[١]:

أما شركة الحكماء لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية تأسست شركة الحكماء في بداية عام ٢٠٠٣ حيث صدرت شهادة تأسيس الشركة من دائرة مسجل الشركات برقم (م ش/ ٩٤٣٣) في (٢٦/ ٢/ ٢٠٠٣).

وبرأس مال مقدارهُ (٨٠٠٠) مليون دينار عراقي، ساهمت الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية/ سامراء بشراء (٢٢٪) من أسهم الشركة، ويبلغ عدد المساهمين (٤٤٧) مساهم. وصدرت اجازة البدء بالإنتاج من وزارة الصحة وأن من أولويات شركة الحكماء هو انتاج نوعية جيدة من المستحضرات الصيدلانية وفق المتطلبات العالمية المعروفة فيها لإنتاج والبحوث والسيطرة النوعية وما يتطلب ذلك من إجراءات (*GMP, ISO 9001: 2008*) للتصنيع الدوائي الجيد في تقييم المواد الأولية والانتاج أثناء وبعد التصنيع والخزن والتوزيع واعداد الدراسات للمستحضرات وتوثيق المعلومات ذات العلاقة بجودة المستحضر وفق الأنظمة الحديثة مثل *SMF, SOP, Validation Documents, Labeling Master Formula, Specifications*.

ويبلغ عدد العاملين في الشركة ١٥٠ موظف موزعين على العديد من الأقسام منها قسم الشؤون الادارية، قسم الهندسية والصيانة، قسم السيطرة النوعية والمختبرات، قسم الحسابات والكلفة قسم ادارة الجودة، قسم التخطيط والتجارية قسم التسويق والاعلام الدوائي، قسم البحث والتطوير، قسم انتاج المراهم، قسم انتاج الشراب، قسم انتاج الحبوب وقسم انتاج القطرات.

تقوم الشركة باستيراد مواد التعبئة والتغليف بواقع ١٠٠٪ من الخارج والمواد الأولية بنسبة ٩٠٪ وبدون شركات وسيطة.

---

(١) بناءا على الادلة الارشادية للشركة.

» ثانياً- وصف الأفراد المبحوثين:

اعتمدت الباحثان في اختيارها عينة قصدية تمثلت بالأفراد المبحوثين ممن لديهم الخبرة والدراية وعلى علم بنشاط المنظمتين ومهامهما ضماناً لتحقيق الاستفادة من المعلومات الدقيقة والمفيدة المقدمة من قبلهم، فضلاً عن إمكانية الحصول على الأفكار والمقترحات التي تعزز من أهمية الدراسة. انسجاماً مع ذلك شرعت الباحثان بتوزيع (٦٠) استمارة بواقع (٤٠) استمارة لشركة ادوية نينوى و(٢٠) استمارة لشركة الحكماء وذلك ان المنظمة الاولى تمتاز بالحجم الاكبر وعدد العاملين الاكثر. وشملت مدراء الشركتين واعضاء مجلس الادارة ومدراء المصانع والأقسام والشعب والتشكيلات الرئيسة ومشرفي الخطوط الإنتاجية. وتم الحصول على (٥٠) استمارة صالحة للتحليل، ويوضح الجدول(١٨) تفاصيل توزيع هذه الاستمارات وبهدف وصف عينة الدراسة اقترحت الباحثان تفصيلها بالجداول الاتية (١٩،٢٠،٢١).

الجدول(١٨) عدد الاستمارات الموزعة والمستلمة ونسبة الاستجابة

الاستمارات / المنظمات	عدد الاستمارات الموزعة	عدد الاستمارات المستلمة	نسبة الاستمارات المستلمة/ الموزعة	الاستمارات المستبعدة	عدد الاستمارات الصالحة	نسبة الاستمارات الصالحة/ المستلمة
ادوية نينوى	٤٠	٣٥	٨٧,٥٪	٣	٣٢	٩١٪
ادوية الحكماء	٢٠	١٨	٩٠٪	-	١٨	١٠٠٪

الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج الاستبانة.

الجدول(١٩) توزيع عينة الدراسة حسب الجنس ومدة الخدمة

فئة العينة / المنظمة	الذكور		الإناث		المجموع الكلي للعينة	
	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة
شركة ادوية نينوي	٢٥	٥٠٪	٧	١٤٪	٣٢	٦٤٪
شركة ادوية الحكماء	١٥	٣٠٪	٣	٦٪	١٨	٣٦٪
المجموع الكلي	٤٠	٨٠٪	١٠	٢٠٪	٥٠	١٠٠٪
مدة الخدمة	١ – ٧		٨ – ١٥		١٦ – فاكثر	
	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة
شركة ادوية نينوي	–	–	١٩	٥٩,٤٪	١٣	٤٠,٦٪
شركة ادوية الحكماء	٣	١٦,٧٪	١٥	٨٣,٣٪	–	–
المجموع الكلي	٣	١٦,٧٪	٣٤	١٤٢,٧٪	١٣	٤٠,٦٪

المصدر: إعداد الباحثان بالاعتماد على بيانات استمارة الأستبانة.

الجدول (٢٠) توزيع عينة الدراسة حسب مستويات التعليم

الشهادة / العينة	دبلوم فني		بكالوريوس		دبلوم عالي		ماجستير		المجموع الكلي	
	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة
ادوية نينوي	٣	٦٪	٢٧	٥٤٪	١	٢٪	١	٢٪	٣٢	٦٤٪
ادوية الحكماء	–	–	١٧	٣٤٪	١	٢٪	–	–	١٨	٣٦٪
المجموع الكلي	٣	٦٪	٤٤	٨٨٪	٢	٤٪	١	٢٪	٥٠	١٠٠٪

المصدر: إعداد الباحثان بالاعتماد على بيانات استمارة الأستبانة.

الجدول (٢١) الدورات القريبة من متغيري الدراسة

فئة العينة / المتغيرات	داخل القطر		خارج القطر	
	ادوية نينوي	ادوية الحكماء	ادوية نينوي	ادوية الحكماء
سلسلة الخضراء	٣	٢	٣	٤
الاستدامة البيئية	٤	٢	٣	٢

المصدر: إعداد الباحثان بالاعتماد على بيانات استمارة الأستبانة.

يلاحظ من الجداول(١٩، ٢٠، ٢١) أن الباحثان قاما بإستبعاد بعض المعلومات التعريفية والتي وجدت انها يمكن أن لا تؤدي الغرض من عملية التقصي عنها، منها معلومة العمر فغالبية الافراد الذين اجابوا على الاستبانة في شركة الحكماء للادوية تراوحت أعمارهم بين ٣١ سنة و٤٢ سنة عدا اجابتين كانا يتمتعان بعمر أكبر من هذا. أما معلومة المنصب الوظيفي السابق فجميع الاجابات على العموم لم تذكر أي فقرة عنه. على العكس من ذلك نجد في اجابات الشركة العامة لصناعة الأدوية نينوى مدة الخدمة الأطول والأعمار الأكبر وشغل المناصب السابقة كانت متوفرة في اجابات العينة المبحوثة.

- الجنس يلاحظ من الجدول (١٩) أن نسبة الذكور في عينة البحث كانت أعلى في كلا الشركتين وذلك عائد الى أن معظم مدراء المصانع والأقسام والشُعب هم من الذكور، أما الاناث فهن يشغلن أعمال الوحدات الادارية والمكتبية وفي أغلب الاحيان رئاسة أقسام المختبرات، في كلا المنظمتين.
- مدة الخدمة: تؤدي الخدمة الطويلة دوراً مهماً في تكديس الخبرة والمهارة والمعرفة لدى الافراد مما له الاثر الكبير في كيفية تعاملهم مع الاستبانة. إذ يتبين من الجدول (١٩) ان اعلى نسبة هي من الافراد المبحوثين ذوي الخدمة التي

تتراوح بين (٨-١٥) إذ بلغت النسبة (٪٧, ١٤٢) ثم تلتها نسبة الافراد المبحوثين ذوي الخبــرة الواقعة بين (-١٦ فاكثــر) إذ بلغت النســبة (٪٦, ٤٠) تركزت في المبحوثين في الشــركة العامة للادوية نينوى، بينما بالمقابل فان نسبة (٪٧, ١٦) ممن لديهم مدة خدمة تراوحت بين (١-٧) سنة كانت في شركة الحكماء.

- الشــهادة فيلاحــظ أن أغلبيــة المجيبين علــى الاســتبانة هم من حملة شــهادة البكالوريوس مع وجود طفيف لحملة شــهادة الدبلوم الفني والعالي ويلاحظ أن العينة في شركة أدوية نينوى اشتملت على(٣) من حملة شهادة الدبلوم الفني من الذين لديهم مدة خدمة طويلة و (١) من حملة الشــهادات العليا (ماجســتير) في حين أن شــركة الحكماء لم تمتلك مثل هذهِ الصفات إذ كانت العينة الأغلب من حملة شهادة البكالوريوس فيما عدا مجيب واحد يحمل شهادة الدبلوم العالي.
- أما فيما يخص الدورات التدريبية فالباحثان أوضحت أثناء المقابلات التي أجرتها مع السادة مدراء المصانع والاقسام والشًعب والتشــكيلات الرئيسة أن الدورات ليس شرطاً أن تكون في مجال الأنشطة للسلســلة بالكامل وإنما أي نشاط يتعلق بالاخضرار أو أي دورة مرتبطة بموضوع البيئة وحماية البيئة وصولاً للاســتدامة البيئية وكان هناك اجابات تنم عــن تنامي الوعي حول التدريــب والتوعية البيئية والتخضير للممارســات والأنشــطة وهناك توجه من قبل الشــركتين نحو زيادة الاهتمام بالوعي البيئي وكانت الاجابات متقاربة إلى حد ما. مما يشجع على قبول الاجابات وتوقع أن هناك استجابة جيدة وعالية من قبل المجيبين على الاستبيان.

****

الفصل الرابع

الواقع الحالي لمتغيرات الدراسة ووصفها وتشخيصها

الفصل الرابع

الواقع الحالي لمتغيرات الدراسة ووصفها وتشخيصها

تم تخصيص هذا الفصل لوصف وتشـخيص متغيـرات الدراسـة وتحليل الواقع الحالي لأنشطةGSCM في الشـركتين قيد الدراسـة. ومن اجل تحقيق وصف وتشخيص المتغيرات فقد تـم ترميزها وتصنيفهـا واجراء المعالجـة عليها بتحليلهـا تحليلا اوليا، باستخدام التوزيعات التكرارية ونسبها المئوية واوساطها الحسابية والانحرافات المعيارية ونسـب الاسـتجابة ومعامل الاختلاف. وعلى وفق ذلك فقد تم تقسـيم هذا الفصل الى المباحث الاتية:

- **المبحث الأول: وصف متغيرات الدراسة وتشخيصها.**
- **المبحث الثاني: تحليل الواقع الحالي لأنشطة GSCM في الشـركتين قيد الدراسة.**



المبحث الأول

وصف متغيرات الدراسة وتشخيصها

يشتمل مضمون هذا المبحث على وصف طبيعة متغيرات الدراسة وفق ما يدركها المبحوثين في الشركتين قيد الدراسة. وتحقيقاً لذلك استخدم الباحثان برنامج *SPSS15*[(١)(٢)] و *MINITAB 14* للاستدلال على الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ونسبها المئوية ونسبة الاستجابة الى مساحة المقياس ومعامل الاختلاف[(٣)]. ويتضمن المبحث المحاور الاتية:

- **أولاً: وصف متغيرات انشطة *GSCM* مجتمعة وتشخيصها**
- **ثانيا: وصف وتشخيص متغيرات انشطة الـ *GSCM* حسب ادراك المبحوثين لكل نشاط**
- **ثالثاً: وصف وتشخيص ادراك المبحوثين لمتغير الاستدامة البيئية**

---

(١) جميع الجداول الواردة في هذا الفصل من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج برنامج *SPSS 15* و *MINITAB 14*.

(٢) تم الاعتماد في الجانب التطبيقي من الدراسة على مستوى المعنوية (٠,٠٥) لغرض إجراء الاختبارات الإحصائية (اختبار F، اختبار t، تحليل الارتباط، تحليل الانحدار) لكونه المستوى المقبول في الدراسات الإدارية.

(٣) تندرج مواقف المديرين إزاء متغيرات الدراسة وفق مؤشر نسبة الاستجابة إلى آلية المقياس على النحو الأتي: تقسم آلية المقياس إلى خمسة مستويات متساوية (تشاو،١٩٩٠، ٣٧٤):

المستوى الأول يقع بين ٢٠ – ٣٩،٩٩ ويمثل تدني شديد في مستوى الحالة المدركة.

المستوى الثاني يقع بين ٤٠ –٥٩،٩٩ ويمثل تدني في مستوى الحالة المدركة.

المستوى الثالث يقع بين ٦٠ – ٦٩،٩٩ ويمثل المستوى المتوسط للحالة المدركة.

المستوى الرابع يقع بين ٧٠ – ٨٩،٩٩ ويمثل ارتفاع مستوى الحالة المدركة.

المستوى الخامس يقع بين ٩٠ – ١٠٠ ويمثل ارتفاع شديد في مستوى الحالة المدركة.

» أولاً: وصف متغيرات انشطة *GSCM* مجتمعة وتشخيصها:

أ- الشركة العامة للأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى:

قام الباحثان بوصف انشــطة متغير *GSCM* والتي ســيتم تناولها تباعــا، ومن اجل التعرف على مدى توافر الانشــطة بمجملها سيتم اســتعراضه بالجدول (٢٢) الذي يمثل الانشطة مجتمعة بحسب ادراك المديرين المبحوثين وكالاتي:

- من اجل استخراج درجة الادراك قمنا بضرب التكرار × عدد الاسئلة ٨ ×٥ (اتفق بشدة)، ٤(للاتفق)....وهكذا.

الجدول (٢٢) يعكس التوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ونسبة الاستجابة ومعامل الاختلاف لأنشطة *GSCM* فيالشركة العامة للأدوية / نينوى

اسم المتغير	رمز المتغير	مقياس الاستجابة										الوسط الحسابي	انحراف معياري	نسبة الاستجابة %	معامل الاختلاف %
		أتفق بشدة		أتفق		محايد		لا اتفق		لا اتفق بشدة					
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%				
أنشطة GSCM: (X1 – X7) A	X1	–	–	17	53.1	14	43.8	1	3.1	-	-	3.5	0.5	70	14.3
	X2	–	–	19	59.4	11	34.3	2	6.3	–	–	3.5	0.6	70	17.1
	X3	–	–	25	78.1	6	18.8	1	3.1	–	–	3.7	0.5	74	13.5
	X4	–	–	13	40.6	17	53.1	2	6.3	–	–	3.3	0.6	66	18.2
	X5	1	3.1	14	43.8	14	43.8	3	9.3	–	–	3.4	0.7	68	20.6
	X6	1	3.1	14	43.8	14	43.8	3	9.3	–	–	3.4	0.7	68	20.6
	X7	2	6.3	18	56.2	10	31.3	1	3.1	1	3.1	3.5	0.7	70	20
	المعدل العام		1.8		53.6		38.4		5.8		0.4	3.47	0.6	69.4	17.8

يتبين من معطيــات الجدول (٢٢) وجود اتفــاق بين اراء المبحوثين بشــان فقرات أنشــطة*GSCM* اذ بلغ معدل الانســجام العام لإجابات المبحوثين بالاتفاق (أتفق بشدة، أتفق)(٤ , ٥٥٪).

وهذا يدل على أن هنـــاك درجة اتفاق متوســـطة الاهمية لإجابـــات المبحوثين على فقـــرات أنشـــطةGSCM، أي إن أراء المديرين المبحوثيـــن تتجه نحو القطـــب الايجابي بالاعتماد على مقياس (ليكرت) الخماسي وعزز ذلك الوسط الحسابي (٤ ,٣) والذي هو اعلى من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس (٣) وانحراف معياري (٦ ,٠) في حين بلغت درجة عدم الانســـجام العام لإجابات المبحوثين على فقرات هذا النشـــاط (٢ ,٦٪) وهي نسبة ضئيلة جداً أما نســـبة الاجابات المحايدة فهي (٤ ,٣٨٪) وهي نســـبة تشير إلى عدم التأكد أو الثقة وربما عدم المعرفة.

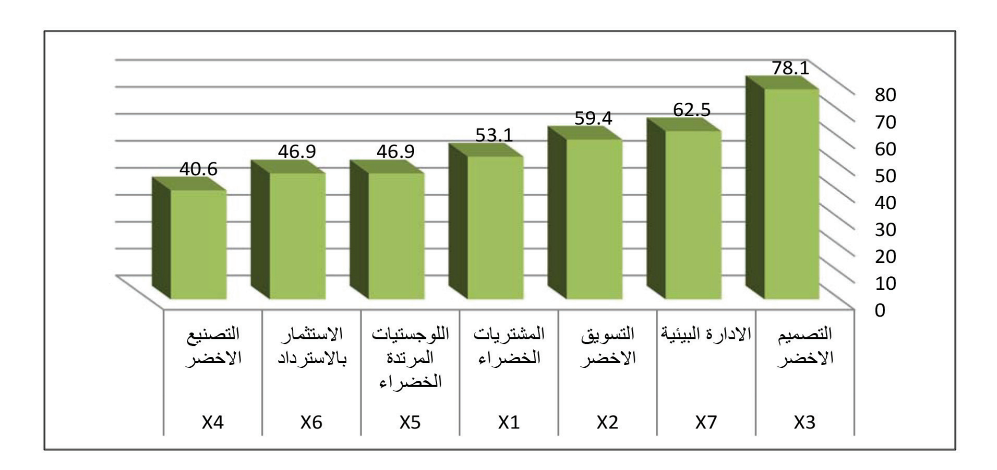
وبلغت قيمة معامل الاختلاف (٨ ,١٧٪) وهذا يعني اتفـــاق المبحوثين وبدرجة واضحة حول هذه المتغيـــرات وفقا لوجهة نظرهم الشـــخصية، في حين بلغت نســـبة الاستجابة الى مساحة المقياس (٤ ,٦٩٪) وهذا يدل على ان مستوى ادراك المبحوثين قد بلغ المستوى الثالث من مساحة المقياس (المستوى المتوسط للحالة المدركة) التي تؤشر اهمية انشطة GSCM ككل بالنسبة للشركة العامة للأدوية/ نينوى وهو يشير أيضا الى ان اجابات المبحوثين على متغيرات الانشطة وفقراتها كانت ايجابية بالأجماع. وقد كان للمتغير X3 والذي يمثل نشـــاط التصميم الاخضر الاســـهام الاكبر والايجابي في اغناء متغير انشـــطة GSCM أذ حصل على أعلى نسبة اتفاق (١ ,٧٨٪) وبوسط حسابي (٧ ,٣) ومتغير X7 والذي يمثل نشـــاط الادارة البيئية بنســـبة اتفاق (٥ ,٦٢٪) ووسط حســـابي (٥ ,٣) مما يشـــير إلى التجانس بين إجابات المبحوثين للعوامل المذكورة، وتسلسل الانشطة يعكسها الشكل(٣١).

وبالاعتماد على قيم الاوساط الحسابية، نسبة الاســـتجابة ومعامل الاختلاف يمكن تحديد أهمية تبني انشطة GSCM في الشركة كما مبين في الجدول (٢٣):

الجدول(٢٣) الاهمية النسبية لتبني أنشطة GSCM

من قبل المبحوثين في الشركة العامة للأدوية/ نينوى

ت	الانشطة	الأوساط الحسابية	نسبة الاستجابة ٪	معامل الاختلاف
1	X3 التصميم الأخضر	3.7	% 74	13.5
2	1X المشتريات الخضراء	3.5	% 70	14.3
3	2X نشاط التسويق الأخضر	3.5	% 70	17.1
4	X7 الادارة البيئية	3.5	% 70	20
5	5X اللوجستيات المرتدة الخضراء	3.4	% 68	20.6
5	6X الاستثمار بالاسترداد	3.4	% 68	20.6
6	4X التصنيع الأخضر	3.3	% 66	18.2



الشكل (٣١) يعكس تسلسل الانشطة وفق اجابات المبحوثين

بالاتفاق في الشركة العامة للأدوية/ نينوى

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج. *Microsoft Excel*

ب - شركة الحكماء للأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى:

من اجل التعرف على مستوى توافر انشطة *GSCM*، قام الباحثان بوصف انشطة متغير *GSCM* في الشركة وحسب وجهة نظر المبحوثين في الجدول (٢٤) الذي يمثل الانشطة مجتمعة بحسب ادراك المديرين المبحوثين وكالاتي:

إذ يتبين من معطيات الجدول (٢٤) وجود اتفاق بين اراء المبحوثين بشان متغيرات انشطة *GSCM* اذ بلغ معدل الاتفاق العام لإجابات المبحوثين بالاتفاق (أتفق بشدة، أتفق)(١ ,٦٥٪) أي إن أراء المديرين المبحوثين تتجه نحو القطب الايجابي بالاعتماد على مقياس (ليكرت) الخماسي وعزز ذلك الوسط الحسابي (٣,٧) والذي هو اعلى من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس (٣)، أما نسبة عدم الاتفاق فكانت (٧,٩٪) في حين كانت نسبة الاجابة المحايدة (٢٧٪) وكان الوسط الحسابي يعادل (٣,٧) وبانحراف معياري (٠,٧). وبلغت قيمة معامل الاختلاف (٢١,١٪) وهذا يعني اتفاق المبحوثين وبدرجة واضحة حول هذه المتغيرات وفقا لوجهة نظرهم الشخصية، في حين بلغت نسبة الاستجابة الى مساحة المقياس (٧٤٪) وهي نسبة ايجابية جيدة وهذا يدل على ان مستوى ادراك المبحوثين قد بلغ المستوى الرابع من مساحة المقياس (المستوى الجيد للحالة المدركة) التي تؤشر اهمية توافر انشطة *GSCM* ككل بالنسبة لشركة ادوية الحكماء وهو يشير ايضا ان اجابات المبحوثين على متغيرات وفقرات الانشطة كانت ايجابية وعالية.

الجدول (٢٤) يعكس التوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ونسبة الاستجابة ومعامل الاختلاف لأنشطة *GSCM* فيشركة الحكماء للأدوية في نينوى

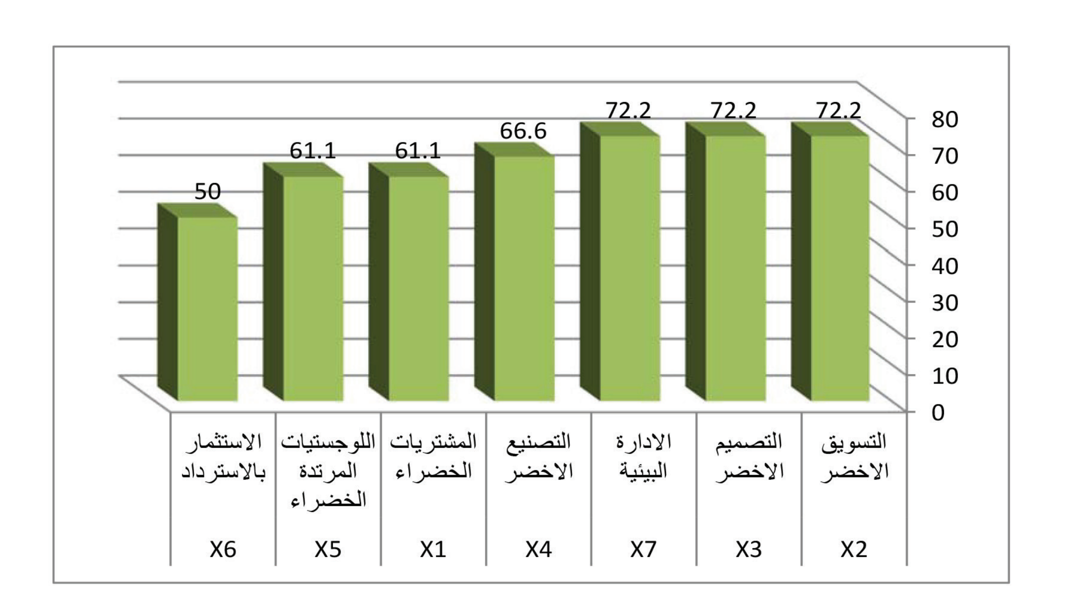
اسم المتغير	رمز المتغير	مقياس الاستجابة										الوسط الحسابي	انحراف معياري	نسبة الاستجابة %	معامل الاختلاف %
		أتفق بشدة		أتفق		محايد		لا اتفق		لا اتفق بشدة					
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%				
أنشطة GSCM: (X1 – X7) A	X1	3	16.7	8	44.4	5	27.8	2	11.1	–	–	3.6	0.9	72	25
	X2	3	16.7	10	55.5	5	27.8	–	–	–	–	3.8	0.6	76	15.8
	X3	5	27.8	8	44.4	5	27.8	–	–	–	–	4.0	0.7	80	17.5
	X4	2	11.1	10	55.5	5	27.8	1	5.6	–	–	3.7	0.7	74	18.9
	X5	2	11.1	9	50.0	5	27.8	2	11.1	–	–	3.6	0.8	72	22.2
	X6	2	11.1	7	38.9	4	22.2	5	27.8	–	–	3.3	1.0	66	30.3
	X7	4	22.2	9	50.0	5	27.8	–	–	–	–	3.9	0.7	78	17.9
	المعدل العام		16.7		48.4		27		7.9			3.7	0.7	74	21.1

أما تسلسل الانشطة فكان كل من نشـــاط الادارة البيئية والتسويق الأخضر والتصميم الأخضر حصلوا على نفس النســبة وهي (٢, ٧٢٪) أما نشـــاط التصنيع فحل ثانياً بنســبة (٦, ٦٦٪) ويليه كل من نشاط المشتريات الخضراء واللوجستيات المرتدة الخضراء بنسبة (١, ٦١٪) وأخيراً حل نشاط الاســتثمار بالاســترداد بالمرحلة الأخيرة من نسب الاتفاق (٥٠٪) ويمكن للشكل (٣٢) ان يوضح تسلسل الانشطة وفقا للأدراك الاولي للمبحوثين، وبناءً على ما تقدم يمكن للباحثة تحديد ألاهمية النســبية لتبني انشطة *GSCM* في الشركة المبحوثة كما مبين في الجدول(٢٤) كما يدركها المبحوثين.

الجدول (٢٥) الاهمية النسبية لتبني أنشطة *GSCM*

من قبل المبحوثين فيشركة الحكماء للأدوية في نينوى

ت	الانشطة	الأوساط الحسابية	نسبة الاستجابة ٪	معامل الاختلاف
1	X3 التصميم الأخضر	4	% 80	17.5
2	X7 الادارة البيئية	3.9	% 78	17.9
3	2X نشاط التسويق الأخضر	3.8	% 76	15.8
4	4X التصنيع الأخضر	3.7	% 74	18.9
5	X5اللوجستيات المرتدة الخضراء	3.6	% 72	22.2
5	١X المشتريات الخضراء	3.6	% 72	25
6	٦X الاستثمار بالاسترداد	3.3	% 66	30.3



الشكل (٣٢) يعكس تسلسل الانشطة وفق اجابات المبحوثين

بالاتفاق في شركة ادوية الحكماء للادوية في نينوى

المصدر: من اعداد الباحثانبالاعتماد على مخرجات برنامج *Microsoft Excel*.

ويرى الباحثان بان الاختلاف واضح في توجهات اجابات المبحوثين في الشركتين قيد الدراسة في أي الأنشطة يعتبر الأفضل أو الأكفأ لاتباعه من اجل تحقيق الاستدامة البيئية، اما في ما يخص معامل الاختلاف للشركتين فقد ظهر ان معامل الاختلاف في الشركة العامة للأدوية والمستلزمات الطبية في نينوىٰ قد بلغ (١٧,٨٪) وهو اقل من معامل الاختلاف لشركة ادوية الحكماء البالغ (٢١,١٪)، معامل الاختلاف الاقل يعكس انسجاما وتجانسا في اجابات المبحوثين مما يظهر ان الشركة العامة للأدوية / نينوىٰ امتلكت تجانس قوي في اجابات مبحوثيها.

« ثانيا: وصف وتشخيص متغيرات انشطة الـ *GSCM* حسب ادراك المبحوثين لكل نشاط:

أ- الشركة العامة للأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى:

١ - نشاط المشتريات الخضراء:

بهدف الوقوف علىٰ واقع نشاط المشتريات الخضراء في الشركة العامة للأدوية والمستلزمات الطبية نينوىٰ فقد توصلت الباحثان إلىٰ الافادة من اجابات المبحوثين عن المتغيرات الفرعية المعبرة عن نشاط المشتريات الخضراء. والذي مثلته المتغيرات من (*V1-V8*) إذ تبين من خلال معطيات الجدول (٢٦) وجود اتفاق بين اراء المبحوثين بشان فقرات نشاط المشتريات الخضراء اذ بلغ معدل الانسجام العام لإجابات المبحوثين بالاتفاق(أتفق بشدة، أتفق)(٥٣,٦٪) أي إن أراء المديرين المبحوثين تتجه نحو القطب الايجابي بالاعتماد علىٰ مقياس (ليكرت) الخماسي وعزز ذلك الوسط الحسابي (٣,٤) والذي هو اعلىٰ من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس (٣) كما تبين أن (١٣,٦٪) منهم غير متفقين. وبلغت نسبة المحايدون (٣٢,٨٪)، وذلك بوسط حسابي (٣,٤) وانحراف معياري (٠,٨) وبمعامل اختلاف (٢٥,١٪) وهذا يعني اتفاق المبحوثين وبدرجة واضحة حول هذه المتغيرات وفقا لوجهة نظرهم الشخصيةأ في حين بلغت نسبة الاستجابة

الى المقياس (٦٨٪) وهذا يدل على ان مستوى ادراك المبحوثين قد بلغ المستوى الثالث من مساحة المقياس (المستوى المتوسط للحالة المدركة) والتي تؤشر تنفيذ انشطة المشتريات الخضراء في الشركة العامة للأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى.

الجدول (٢٦) يعكس التوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ونسبة الاستجابة ومعامل الاختلاف لمتغير نشاط المشتريات الخضراء في الشركة العامة للأدوية / نينوى

اسم المتغير	رمز المتغير	مقياس الاستجابة										الوسط الحسابي	انحراف معياري	نسبة الاستجابة %	معامل الاختلاف %
		أتفق بشدة		أتفق		محايد		لا اتفق		لا اتفق بشدة					
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%				
المشتريات الخضراء: (Var. 1 – Var. 8)	V1	2	6.3	15	46.9	12	37.5	3	9.3	-	-	3.5	0.8	70	22.9
	V2	2	6.3	18	56.2	8	25.0	4	12.5	-	-	3.5	0.8	70	22.9
	V3	6	18.8	14	43.8	7	21.8	4	12.5	1	3.1	3.6	1.0	72	27.8
	V4	2	6.3	20	62.5	8	25.0	1	3.1	1	3.1	3.6	0.8	72	22.2
	V5	2	6.3	11	34.3	13	40.6	6	18.8	-	-	3.2	0.9	64	28.1
	V6	2	6.3	13	40.6	12	37.5	4	12.5	1	3.1	3.3	0.8	66	24.2
	V7	2	6.3	17	53.1	10	31.3	3	9.4	-	-	3.5	0.8	70	22.9
	V8	-	-	11	34.3	14	43.8	6	18.8	1	3.1	3.0	0.9	60	30
	المعدل العام		7.1		46.5		32.8		12.1		1.5	3.4	0.8	68	25.1

ومن أبرز المتغيرات التي أسهمت في اغناء هذا المتغير هو (*V4*) الذي ينص على (تستخدم منظمتنا وباستمرار مواد صديقة للبيئة). وهذا ما فسرته نسبة اتفاق المجيبين (٦٨,٨٪) من المجيبين بوسط حسابي (٣,٦) وانحراف معياري(٠,٨)، وكذلك (*V2*) الذي يعبر عنه (تحرص منظمتنا على التعاون مع الموردين من أجل تحسين المشتريات الخضراء وتحقيق الأهداف البيئية) باتفاق (٦٢,٦٪) بوسط حسابي (٣,٥) وانحراف معياري (٠,٨)، كما تساوى معه من حيث الأهمية (*V3*) الذي ينص (تركز منظمتنا وبشكل رئيسي على الشراء من الموردين الحاصلين على شهادة (*ISO14001*). باتفاق (٦٢,٦٪) من المجيبين وبوسط حسابي (٣,٦) وانحراف معياري (١,٠) أما المتغير الذي حصل على أعلى نسبة عدم اتفاق من المجيبين فكان (*V8*) بواقع (٢١,٩٪) ووسط حسابي (٣,٠) وانحراف معياري (٠,٩) والذي نص على (تساعد منظمتنا مورديها على مواجهة القضايا البيئية بالتعليم والتوعية البيئيين من أجل زيادة كفاءة سلسلة التوريد).

٢- نشاط التسويق الأخضر:

عكست المتغيرات (*V9-V16*) في الجدول (٢٧) بعض الأبعاد الممثلة لنشاط التسويق بغية الوصول إلىٰ معرفة واقع نشاط التسويق الأخضر في الشركة العامة للأدوية والمستلزمات الطبية في نينوىٰ.أذ تبين وجود اتفاق بين اراء المبحوثين بشان فقرات نشاط التسويق الأخضر اذ بلغ معدل الانسجام العام لإجابات المبحوثين بالاتفاق (أتفق بشدة، أتفق)(٢ ,٥٣٪) أي إن أراء المديرين المبحوثين تتجه نحو القطب الايجابي بالاعتماد علىٰ مقياس (ليكرت) الخماسي وعزز ذلك الوسط الحسابي (٣ ,٣) والذي هو اعلىٰ من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس (٣) وبانحراف معياري (٧ ,٠) وبلغت قيمة معامل اختلاف (٤ ,٢٣٪) وهذا يعني اتفاق المبحوثين وبدرجة واضحة حول هذه المتغيرات وفقا لوجهة نظرهم الشخصية في حين بلغت نسبة عدم الاتفاق (٦ ,١٣٪) أما نسبة المحايدين فكانت (٢ ,٣٣٪) كما تشير نتائج الجدول (٢٧) الىٰ ان نسبة الاستجابة لمتغير التسويق الاخضر في الشركة العامة للأدوية والمستلزمات الطبية في نينوىٰ قد بلغ (٨ ,٦٧٪) الىٰ مساحة المقياس وهذا يدل علىٰ أن مستوىٰ ادراك المبحوثين قد بلغ المستوىٰ الثالث من مساحة المقياس (المستوىٰ المتوسط للحالة المدركة) التي تؤشر اهمية متوسطة لتنفيذ ممارسات نشاط التسويق الاخضر في الشركة قيد الدراسة أما عن المتغير الذي عزز نسبة الاتفاق فكان (*V16*) (تهتم منظمتنا بتحقيق الصورة البيئية المميزة لها لدىٰ زبائنها) بوسط حسابي (٨ ,٣) وانحراف معياري (٨ ,٠) ونسبة اتفاق مقدارها (١ ,٧٨٪). وأيضاً مما عزز نسبة الاتفاق (*V11*) و(*V13*) بمقدار (٦ ,٦٢٪) وبوسط حسابي (٦ ,٣ و٥ ,٣) وبانحراف معياري (٧ ,٠ و٠ ,١) علىٰ التوالي. وهما العبارات (تصنع منظمتنا خطة تسويق مستدامة... كما تحرص علىٰ توعية العاملين بالمعلومات البيئية) أما (*V.12*) فعكس أعلىٰ نسبة عدم اتفاق بين المجيبين بواقع (٣ ,٣١٪) وبانحراف معياري مقداره (٠ ,١) ووسط حسابي (٠ ,٣) ومعامل اختلاف مقداره (٣ ,٣٣).

الجدول (٢٧) يعكس التوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ونسبة الاستجابة ومعامل الاختلاف لمتغير نشاط التسويق الأخضر في الشركة العامة للأدوية/ نينوى

اسم المتغير	رمز المتغير	مقياس الاستجابة										الوسط الحسابي	انحراف معياري	نسبة الاستجابة %	معامل الاختلاف %
		أتفق بشدة		أتفق		محايد		لا أتفق		لا أتفق بشدة					
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%				
التسويق الأخضر: (Var. 9 – Var. 16)	V9	3	9.4	15	46.8	11	34.4	2	6.3	1	3.1	3.5	0.8	70	22.9
	V10	-	-	13	40.6	15	46.9	3	9.4	1	3.1	3.2	0.7	64	21.9
	V11	2	6.3	18	56.3	10	31.1	2	6.3	-	-	3.6	0.7	72	19.4
	V12	1	3.1	12	37.5	9	28.1	8	25.0	2	6.3	3.0	1.0	60	33.3
	V13	4	12.5	16	50.0	7	21.9	3	9.3	2	6.3	3.5	1.0	70	28.6
	V14	-	-	15	46.9	14	43.8	3	9.3	-	-	3.3	0.6	66	18.2
	V15	-	-	12	37.5	15	46.9	5	15.6	-	-	3.2	0.7	64	21.9
	V16	5	15.6	20	62.5	4	12.5	2	6.3	1	3.1	3.8	0.8	76	21.1
	المعدل العام		5.9		47.3		33.2		10.9		2.7	3.3	0.7	67.8	23.4

٣ - نشاط التصميم الأخضر:

من أجل التعرف على واقع نشـاط التصميم الأخضر في الشركة قيد الدراسة، والذي مثلته المتغيـرات من (*V17-V24*) تم تحديد نسـبة الاتفاق من اجابـات المبحوثين. وتم عرضها في الجـدول (٢٨) أذ تبين وجود اتفاق بين اراء المبحوثين بشـان فقرات نشـاط التصميم الأخضر اذ بلغ معدل الانسـجام العام لإجابات المبحوثين بالاتفاق (أتفق بشدة، أتفـق)(٥, ٧١٪) أي إن أراء المديرين المبحوثين تتجه نحو القطـب الايجابي بالاعتماد على مقياس (ليكرت) الخماسـي وعزز ذلك الوسط الحسـابي (٦, ٣) والذي هو اعلى من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس (٣) وبمعامل اختلاف قدره(٦, ١٧٪) وهذا يعني اتفاق المبحوثين وبدرجة واضحة حول هذه المتغيرات وفقا لوجهة نظرهم الشخصية،أما نسـبة عدم الاتفاق فهي (٧٪) في حيـن ان الاجابات المحايدة كانت (٥, ٢١٪) بوسـط حسـابي قدره (٦, ٣) وانحـراف معياري (٦, ٠)، في حين بلغت نسـبة الاسـتجابة الى المقياس (٧٢٪) وهذا يدل على ان مسـتوى ادراك المبحوثين قد بلغ المستوى الرابع من

مساحة المقياس (مستوى ادراك الحالة الجيد) والذي يؤشر أهمية تنفيذ التصميم الاخضر في انشطة المنظمة رغبتا منها في ان يكون المنتوج الذي تنتجه أقل ضررا على البيئة وعلى صحة الانسان. وأدراك المبحوثين ان ما يزيد من تلوث البيئة هي العبوات والاغلفة ومواد التعبئة والتغليف للمنتوج وايضا الاهتمام بجانب الموارد الاولية الصديقة للبيئة.

الجدول (٢٨) يعكس التوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ونسبة الاستجابة ومعامل الاختلاف لمتغير نشاط التصميم الأخضر في الشركة العامة للأدوية/ نينوى

اسم المتغير	رمز المتغير	مقياس الاستجابة										الوسط الحسابي	انحراف معياري	نسبة الاستجابة %	معامل الاختلاف %
		أتفق بشدة		أتفق		محايد		لا اتفق		لا أتفق بشدة					
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%				
التصميم الأخضر: (Var. 17 – Var. 24)	V17	-	-	20	62.5	8	25.0	3	9.4	1	3.1	3.4	0.8	68	23.5
	V18	3	9.4	22	68.8	5	15.6	1	3.1	1	3.1	3.7	0.7	74	18.9
	V19	1	3.1	21	65.6	10	31.3	-	-	-	-	3.7	0.5	74	13.5
	V20	2	6.3	18	56.3	9	28.1	3	9.3	-	-	3.5	0.7	70	20
	V21	2	6.3	19	59.3	7	21.9	4	12.5	-	-	3.5	0.7	70	20
	V22	3	9.3	20	62.5	6	18.8	3	9.4	-	-	3.7	0.7	74	18.9
	V23	3	9.3	22	68.8	6	18.8	1	3.1	-	-	3.8	0.6	76	15.8
	V24	-	-	27	84.4	4	12.5	1	3.1	-	-	3.8	0.4	76	10.5
	المعدل العام		5.5		66		21.5		6.2		0.8	3.6	0.6	72	17.6

أما ما عزز نسبة الاتفاق فهو (*V.24*) المتمثل (تتبنى منظمتنا التصميم الأخضر للحد من النفايات وخاصة فيما يتعلق بمستلزمات التعبئة والتغليف) بواقع (٤ , ٨٤٪) من نسبة اتفاق المجيبين بوسط حسابي(٨ , ٣) وانحراف معياري (٤ , ٠) وهي نسبة جيدة جداً. كما أن الفقرتين (*V.18*) و(*V.23*) امتلكتا نسبة اتفاق عالية ومعززة لنسبة الاتفاق الكلية بواقع (٢ , ٧٨٪) بتفاوت طفيف بالأوساط القياسية والانحراف. أما الفقرة التي زادت من نسبة عدم الاتفاق فكانت بالنسبة لشركة نينوى (*V.17*) (تعمل منظمتنا عند تصميم المنتوج على اختيار الموارد القابلة لإعادة الاستخدام وتكون أقل ضرر على البيئة) بنسبة (٥ , ١٢٪)،

وأيضاً (*V.21*) (تدعم منظمتنا تصميم المنتوج الذي يستخدم المواد التي تراعي المعايير البيئية ولا تشكل خطراً على الصحة).

وكانت هذهِ اجابة غريبة جداً. وعند الاستفسار عن السبب كانت الاجابة تتمثل بأننا منظمة صناعية تتعامل مع صناعة الأدوية وعملية التصميم لا تدخل ضمنها امكانية اختيار موارد يمكن اعادة استخدامها لمرة ثانية. ومن الضروري أن تكون موادنا تراعي المعايير البيئية ولا تشكل خطراً على الصحة وهي معايير بديهية الزامية وليست خيارات ليتم دعمها أو عدمهُ.

٤- نشاط التصنيع الأخضر:

من أجل التعرف على أهمية نشاط التصنيع الأخضر في الشركة العامة للأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى تم تحديد نسبة الاتفاق من اجابات المبحوثين عن فقرات متغير التصنيع الاخضر والذي مثلته المتغيرات من (*V25-V32*) وعرضت في الجدول (٢٩) وتبين وجود اتفاق بين اراء المبحوثين بشان فقرات نشاط التصنيع الأخضر اذ بلغ معدل الاتفاق العام لإجابات المبحوثين بالاتفاق (أتفق بشدة، أتفق)(٦, ٤٩٪) وعزز ذلك الوسط الحسابي (٣, ٣) والذي هو اعلى من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس (٣) وبلغت قيمة معامل الاختلاف (٦, ٢٧٪) وهذا يعني اتفاق المبحوثين وبدرجة واضحة حول هذه المتغيرات وفقا لوجهة نظرهم الشخصية، أما عدم الاتفاق فقد بلغ (٦, ١٧٪) أما القيمة المحايدة فكانت (٨, ٣٢٪) بوسط حسابي (٣, ٣) وانحراف معياري(٩, ٠) ومن الجدول (٢٩) اشارت النتائج الى ان نسبة الاستجابة لمتغير التصنيع الاخضر قد بلغت (٦٦٪) حيث كان مستوى الادراك ايجابيا ويرتقي الى المستوى الثالث (المستوى المتوسط للحالة المدركة) وهذا يشير الى ان هناك ادراكا متوسطا بأهمية تنفيذ التصنيع الاخضر في الشركة قيد الدراسة.

الجدول (٢٩) يعكس التوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ونسبة الاستجابة ومعامل الاختلاف لمتغير نشاط التصنيع الأخضر في شركة العامة للأدوية/ نينوى

اسم المتغير	رمز المتغير	مقياس الاستجابة										الوسط الحسابي	انحراف معياري	نسبة الاستجابة %	معامل الاختلاف %
		أتفق بشدة		أتفق		محايد		لا أتفق		لا أتفق بشدة					
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%				
التصنيع الأخضر: (Var. 25 – Var. 32)	V25	3	9.4	11	34.4	9	28.1	8	25.0	1	3.1	3.2	1.0	64	31.3
	V26	1	3.1	19	59.4	8	25.0	4	12.5	-	-	3.5	0.7	70	20
	V27	5	15.6	8	25.0	12	37.5	5	15.6	2	6.3	3.2	1.1	64	34.4
	V28	5	15.6	11	34.4	11	34.4	1	3.1	4	12.5	3.3	1.1	66	33.3
	V29	1	3.1	9	28.1	10	31.3	9	28.1	3	9.4	2.8	1.0	56	35.7
	V30	1	3.1	15	46.9	15	46.9	-	-	1	3.1	3.4	0.7	68	20.6
	V31	2	6.3	12	37.5	14	43.8	3	9.3	1	3.1	3.3	0.8	66	24.2
	V32	3	9.4	21	65.6	5	15.6	2	6.3	1	3.1	3.7	0.8	74	21.6
	المعدل العام		8.2		41.4		32.8		12.5		5.1	3.3	0.9	66	27.6

أما الفقرات التي ساهمت في رفع نسبة الاتفاق فكانت الفقرة (*V.32*) (تهتم منظمتنا بالمعايير الاخلاقية والصحة والسلامة البيئية للعاملين) بنسبة اتفاق بلغت (٧٥٪) بوسط حسابي(٣,٧) وانحراف معياري (٠,٨) و(*V.26*) والتي (تهتم منظمتنا بالاستثمار بالتقنيات الصديقة للبيئة) بواقع (٦٢,٥٪) وبوسط حسابي (٣,٥) وانحراف معياري (٠,٥) يمكن القول أن الاتفاق الكلي للشركة العامة للأدوية/ نينوى هو ليس بالمستوى المقبول لما لها من تاريخ جيد بالنسبة للتفوق الصناعي المعروف عنها، وقد أثرت نسبة الاجابات المحايدة على هذهِ النتيجة.

٥- نشاط اللوجستيات المرتدة الخضراء:

لغرض الوقوف على وصف لمتغير نشاط اللوجستيات المرتدة الخضراء والذي مثلته المتغيرات من (*V33-V40*) من خلال اجابات المبحوثين في الشركة قيد الدراسة، نلاحظ من الجدول(٣٠) وجود اتفاق بين اراء المبحوثين بشان الفقرات اذ بلغ معدل الانسجام

العـــام لإجابات المبحوثيـــن بالاتفاق(أتفق بشـــدة، أتفق)(١ , ٤٤٪) وعزز ذلك الوســـط الحســـابي (٣ , ٣) والذي هو اعلى من الوســـط الحســـابي الفرضي للمقياس (٣) وبلغت قيمة معامل الاختلاف (٣ , ٢٣٪) وهذا يعني اتفاق المبحوثين وبدرجة واضحة حول هذه المتغيرات وفقا لوجهة نظرهم الشـــخصية، في حين بلغت نســـبة عدم الاتفاق (٨ , ١٤٪) أما الاجابات المحايدة فكانت (١ , ٤١٪) وهي نســـبة عالية جداً أثرت بالتأكيد على نسبة الاتفاق والرفض بوســـط حســـابي (٣ , ٣) وانحراف معياري(٧ , ٠). كما اشارت النتائج ايضا الى ان نسبة الاستجابة لمتغير اللوجستيات المرتدة الخضراء قد بلغت (٦٦٪) حيث كان مستوى الادراك ايجابيا ويرتقي الى المســـتوى الثالث من مساحة المقياس (المستوى المتوســـط للحالة المدركة) وهذا يشـــير الى ان هناك مســـتوى ادراك مقبول لأهمية نشاط اللوجستيات المرتدة الخضراء في الشركة قيد الدراسة.

الجدول (٣٠) يعكس التوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ونسبة الاستجابة ومعامل الاختلاف لمتغير نشاط اللوجستيات المرتدة الخضراء في الشركة العامة للأدوية / نينوى

اسم المتغير	رمز المتغير	مقياس الاستجابة										الوسط الحسابي	انحراف معياري	نسبة الاستجابة %	معامل الاختلاف %
		أتفق بشدة		أتفق		محايد		لا أتفق		لا أتفق بشدة					
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%				
اللوجستيات الخضراء المرتدة: (Var. 33 – Var. 40)	V33	3	9.4	10	31.3	13	40.6	5	15.6	1	3.1	3.2	0.9	64	28.1
	V34	1	3.1	11	34.4	14	43.8	6	18.8	-	-	3.2	0.7	64	21.9
	V35	3	9.4	13	40.6	14	43.8	2	6.3	-	-	3.5	0.7	70	20
	V36	3	9.4	11	34.4	14	43.8	4	12.5	-	-	3.4	0.8	68	23.5
	V37	2	6.3	11	34.4	15	46.9	4	12.5	-	-	3.3	0.7	66	21.2
	V38	2	6.3	9	28.1	12	37.5	8	25.0	1	3.1	3.0	0.9	60	30
	V39	1	3.1	17	53.1	13	40.6	1	3.1	-	-	3.5	0.6	70	17.1
	V40	2	6.3	14	43.8	10	31.3	6	18.8	-	-	3.3	0.8	66	24.2
	المعدل العام		6.6		37.5		41.1		14.1		0.7	3.3	0.7	66	23.3

ونلاحظ من الجدول(٣٠) ان الفقرة التي كانت في صدارة الاتفاق هي (*V.39*) بنسبة اتفاق (٥٦,٢٪) ووسط حسابي (٣,٥) وانحراف معياري (٠,٦) ويتمثل بالعبارة (تشجع منظمتنا البحث والتطوير لإيجاد أفضل السبل في تحديد الموارد البديلة والتي يمكن أن تكون أقل تأثيراً على البيئة والزبون). وجاء بعد هذهِ الفقرة كل من (*V.40*) و(*V.35*) بواقع (٥٠,١٪) ووسط حسابي (٣,٣) و(٣,٥) وانحراف معياري (٠,٨) و(٠,٧) على التوالي. أما الفقرة التي حصلت على أعلى عدم اتفاق فهي (*V.38*)، (تقوم منظمتنا بتثقيف العاملين وتوعيتهم بأهمية استراتيجيات (اعادة التدوير، اعادة التصنيع، اعادة الاستخدام) بواقع (٢٨,١٪) ووسط حسابي(٣,٠) وانحراف معياري (٠,٩).

٦- نشاط الاستثمار بالاسترداد:

بهدف الوقوف على واقع نشاط الاستثمار بالاسترداد في الشركة العامة للأدوية والمستلزمات الطبية نينوى فقد توصل الباحثانإلى الافادة من اجابات المبحوثين عن المتغيرات الفرعية المعبرة عن نشاط الاستثمار بالاسترداد، والذي مثلته المتغيرات من (*V41-V48*) إذ تبين من خلال معطيات الجدول (٣١) وجود اتفاق بين اراء المبحوثين بشان فقرات نشاط الاستثمار بالاسترداد اذ بلغ معدل الانسجام العام لإجابات المبحوثين بالاتفاق(أتفق بشدة، أتفق)(٤٦,٥٪) وهذا يدل على أن هناك درجة اتفاق متدنية في اجابات المبحوثين وعزز ذلك الوسط الحسابي (٣,٢) والذي هو اعلى من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس(٣) في حين بلغت قيمة معامل الاختلاف (٢٦,٧٪) وهذا يعني اتفاق المبحوثين وبدرجة واضحة حول هذه المتغيرات وفقا لوجهة نظرهم الشخصية، كما تبين أن (١٧,٩٪) منهم غير متفقين وبلغت نسبة المحايدون (٣٥,٦٪) وذلك بوسط حسابي (٣,٢) وانحراف معياري (٠,٨). وبلغت نسبة الاستجابة (٦٥,٥٪) وهذا يعني ان مستوى ادراك المبحوثين كان مقبولا لبلوغه المستوى الثالث (مستوى حالة الادراك المتوسطة) وهو يدل على ان غالبية اجابات المبحوثين لم تكن ايجابية بالنسبة لفقرات هذا النشاط.

الجدول (٣١) يعكس التوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ونسبة الاستجابة ومعامل الاختلاف لمتغير نشاط الاستثمار بالاسترداد في الشركة العامة للأدوية/ نينوى

اسم المتغير	رمز المتغير	مقياس الاستجابة										الوسط الحسابي	انحراف معياري	نسبة الاستجابة %	معامل الاختلاف %
		أتفق بشدة		أتفق		محايد		لا أتفق		لا أتفق بشدة					
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%				
الاستثمار بالاسترداد :(Var. 41 – Var. 48)	V41	-	-	12	37.5	15	46.9	5	15.6	-	-	3.2	0.7	64	21.9
	V42	4	12.5	12	37.5	8	25.0	8	25.0	-	-	3.3	1.0	66	30.3
	V43	4	12.5	12	37.5	11	34.4	3	9.4	2	6.3	3.4	1.0	68	29.4
	V44	1	3.1	14	43.8	9	28.1	7	21.9	1	3.1	3.2	0.9	64	28.1
	V45	1	3.1	11	34.4	12	37.5	6	18.8	2	6.3	3.0	0.9	60	30
	V46	2	6.3	16	50.0	9	28.1	4	12.5	1	3.1	3.4	0.9	68	26.5
	V47	2	6.3	13	40.6	14	43.8	2	6.3	1	3.1	3.4	0.8	68	23.5
	V48	2	6.3	13	40.6	13	40.6	3	9.4	1	3.1	3.3	0.8	66	24.2
	المعدل العام		6.3		40.2		35.6		14.8		3.1	3.2	0.8	65.5	26.7

نلاحظ أن الشركة امتلكت نسبة اتفاق متدنية بلغت (٥ , ٤٦٪) في حين بلغت نسبة الاجابات المحايدة (٦ , ٣٥٪) وهي نسبة كبيرة جدا. وكانت الفقرات المعززة لجانب الاتفاق هي (*V.46*) بأعلى نسبة وهي (٣ , ٥٦٪) ووسط حسابي(٤ , ٣) وانحراف(٩ , ٠) وهي (تتعاون الأقسام في منظمتنا في تحسين اجراءات التخلص من النفايات وتعزيز نشاط *IR*) ومن ثم تلاه فقرة (*V.42*) و(*V.43*) بنسبة اتفاق (٥٠٪) لكل منهما ووسط حسابي(٣ , ٣) وانحراف معياري (٠ , ١) لكل منهما، وهما على التوالي (تقوم منظمتنا ببيع المعدات الرأسمالية الفائضة عن الحاجة للحصول على العائد) و(تحصل منظمتنا على دعم الحكومة للحصول على موارد وتقنيات نظيفة مما يساعد نشاط *IR* للتخلص من الموجودات المستهلكة بصورة سليمة).

٧ – نشاط الادارة البيئية:

لغرض التعرف علـى وصف متغير نشـاط الادارة البيئية في الشـركة العامة للأدوية والمسـتلزمات الطبية نينوى والذي مثلته المتغيرات مـن (*V49-V56*) إذ تبين من خلال معطيات الجدول(٣٢) وجود اتفاق بين اراء المبحوثين بشـان فقرات نشاط الادارة البيئية اذ بلغ معدل الانسـجام العام لإجابات المبحوثين بالاتفاق (أتفق بشدة، أتفق)(٣, ٦٣٪) وهذا يدل على أن هناك درجة انسجام متوسـطة الأهمية لإجابات المبحوثين على فقرات نشاط الادارة البيئية، أي إن أراء المديرين المبحوثين تتجه نحو القطب الايجابي بالاعتماد على مقياس (ليكرت) الخماسي وعزز ذلك الوسط الحسابي (٥, ٣) والذي هو اعلى من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس (٣) وبلغت قيمة معامل اختلاف (٥, ٢٤٪) وهذا يعني اتفاق المبحوثين وبدرجـة واضحة حول هذه المتغيرات وفقا لوجهة نظرهم الشـخصية، أما نسبة عدم الاتفاق فكانت (٣, ١٣٪) في حين بلغت نسبة الاجابة المحايدة (٤, ٢٣٪) وبوسط حسابي(٥, ٣) وانحراف معياري (٨, ٠). كما تشـير نتائج الجدول(٣٢) الى ان نسبة الاستجابة لمتغير نشاط الادارة البيئية في الشركة العامة للأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى قد بلغ المستوى الرابع من مسـاحة المقياس (٥, ٧٠٪)(المستوى الجيد للحالة المدركة) والتي تؤشر اهمية تنفيذ انشطة الادارة البيئية فيها، لما يمثله هذا النشاط من اهمية في بناء المعايير البيئية لمنع التلوث وتعزيز قدرات الشـركة للتحسين المستمر للتقليل من تأثير منتوجاتها وعملياتها على البيئة والحفاظ على صحة عامليها، زبائنها واخيرا المجتمع.

أما الفقـرات المعززة للاتفـاق فهـي (*V53*) بواقع (٤, ٨٤٪) وبوسـط حسـابي (٨, ٣) وانحراف (٨, ٠)، والفقرة هي (تعمل منظمتنا على تشجيع الحزام الأخضر في معاملها وأقسامها). ومن ثم تليهـا الفقرة (*V54*) بالأهمية إذ بلغت نسـبة الاتفاق (٧, ٦٥٪) بوسـط حسـابي(٥, ٣) وانحراف(٩, ٠) وهـي (تعمل منظمتنا على تخصيـص ادارة للنفايات من أجل التخلص السـليم والعلمي من النفايات المنبعثة من أنشـطتها. أما الفقرات التي زادت من عدم الاتفاق فكانت الفقرة (*V49*) بنسبة عدم اتفاق بلغت (٧, ١٨٪) (تمتلك منظمتنا ادارة بيئية مستقلة).

الجدول (٣٢) يعكس التوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ونسبة الاستجابة ومعامل الاختلاف لمتغير نشاط الإدارة البيئية في الشركة العامة للأدوية / نينوى.

اسم المتغير	رمز المتغير	مقياس الاستجابة										الوسط الحسابي	انحراف معياري	نسبة الاستجابة %	معامل الاختلاف %
		أتفق بشدة		أتفق		محايد		لا أتفق		لا أتفق بشدة					
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%				
الإدارة البيئية: (Var. 49 – Var. 56)	V49	1	3.1	19	59.4	6	18.8	5	15.6	1	3.1	3.4	0.9	68	26.5
	V50	2	6.3	18	56.3	7	21.9	4	12.5	1	3.1	3.5	0.9	70	25.7
	V51	2	6.3	15	46.9	13	40.6	1	3.1	1	3.1	3.5	0.8	70	22.9
	V52	4	12.5	15	46.9	8	25.0	4	12.5	1	3.1	3.5	0.9	70	25.7
	V53	5	15.6	22	68.8	2	6.3	2	6.3	1	3.1	3.8	0.8	76	21.1
	V54	3	9.4	18	56.3	7	21.9	2	6.3	2	6.3	3.5	0.9	70	25.7
	V55	3	9.4	15	46.9	9	28.1	5	15.6	-	-	3.5	0.8	70	22.9
	V56	4	12.5	16	50.0	8	25.0	3	9.4	1	3.1	3.5	0.9	70	25.7
	المعدل العام		9.4		53.9		23.4		10.2		3.1	3.5	0.8	70.5	24.5

ب- شركة الحكماء للأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى:

١- نشاط المشتريات الخضراء:

لغرض الوقوف على واقع نشاط المشتريات الخضراء في شركة الحكماء للأدوية والمستلزمات الطبية فقد توصل الباحثان إلى الافادة من اجابات المبحوثين عن المتغيرات الفرعية المعبرة عن نشاط المشتريات الخضراء. والذي مثلته المتغيرات من (*V1-V8*) إذ تبين من خلال معطيات الجدول (٣٣) وجود اتفاق بين اراء المبحوثين بشان فقرات نشاط المشتريات الخضراء اذ بلغ معدل الانسجام العام لإجابات المبحوثين بالاتفاق(أتفق بشدة، أتفق)(٥ ,٥٥٪) أي إن أراء المديرين المبحوثين تتجه نحو القطب الايجابي بالاعتماد على مقياس (ليكرت) الخماسي وعزز ذلك الوسط الحسابي (٥ ,٣) والذي هو اعلى من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس(٣) وبلغت قيمة معامل الاختلاف (١ ,٣٠٪)

وهذا يعني اتفاق المبحوثيـن وبدرجة واضحة حول هذه المتغيـرات وفقا لوجهة نظرهم الشخصية، أما نسبة الغير متفقين فبلغ (٦ , ٢١٪). في حين أن المحايدون (٩ , ٢٢٪)، ومن النتائج المؤشرة نلاحظ ان نسبة الاستجابة قد بلغت (٨ , ٧٠٪) حيث ان ادراك المبحوثين كان ايجابيا ويرتقي الى المستـوى الرابع (ارتفاع مسـتوى الحالة المدركة الى المسـتوى الجيد) وهذا يوضح ان في شركة الحكماء للأدوية والمستلزمات الطبية قبولا جيداً لأهمية تنفيذ نشاط المشتريات الخضراء.

أما المتغير الذي أثرى نسبة الموافقة فكان (*V2*) و(*V3*) و(*V7*) بنسبة (١ , ٦١٪) بأوساط حسـابية متباينة بصورة ضئيلة. أما المتغير الذي حصل على أعلى نسبة عدم اتفاق فـكان أيضاً (*V2*) وذلك كـون أنه في معظـم الاحيان على المـورد أن يبدي استعداداً كبيراً للتعاون من أجل تحسين المشتريات الخضراء وتحقيق الأهداف البيئية أو تقوم المنظمة بالبحث عن مورد آخر واستبداله بمورد يبدي استعداداً أكثر للتعاون (من مقابلة مع مدير المصنع).

ونلاحظ أنه كان هناك اتفاق بين الشـركتين على اختيار (*V2*) و(*V3*) على أنهم متغيرات مهمة لتفعيل المشـتريات الخضراء إذ يبدو أن هنـاك اهتماماً جاداً بعمليات التعاون مع المورد والحصول على الموارد الصديقـة للبيئة والاهتمام بحصوله على شهادة *ISO*.

أما في حالة مقارنة معامل الاختلاف بين الشـركتين قيد الدراسـة نلاحظ ان معامل الاختلاف في شـركة الحكماء للأدوية والمسـتلزمات الطبية قد بلغ (١ , ٣٠٪) وبوسط حسابي(٥ , ٣) ونسبة استجابة(٨ , ٧٠٪).

في حين ان الشـركة العامة للأدوية والمسـتلزمات الطبية في نينوى قـد بلغ معامل الاختلاف فيها(١ , ٢٥٪) وبوسط حسابي(٤ , ٣) ونسبة استجابة (٦٨٪) مما يدل على ان شركة الحكماء للأدوية الافضل.

الجدول (٣٣) يعكس التوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ونسبة الاستجابة ومعامل الاختلاف لمتغير نشاط المشتريات الخضراء في شركة الحكماء للأدوية في نينوى

اسم المتغير	رمز المتغير	مقياس الاستجابة										الوسط الحسابي	انحراف معياري	نسبة الاستجابة %	معامل الاختلاف %
		أتفق بشدة		أتفق		محايد		لا اتفق		لا اتفق بشدة					
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%				
المشتريات الخضراء: (Var. 1 – Var. 8)	V1	4	22.2	5	27.8	6	33.3	3	16.7	-	-	3.5	1.0	70	28.6
	V2	4	22.2	7	38.9	2	11.1	4	22.2	1	5.6	3.5	1.2	70	34.3
	V3	6	33.3	5	27.8	4	22.2	3	16.7	-	-	3.7	1.1	74	29.7
	V4	4	22.2	6	33.3	5	27.8	3	16.7	-	-	3.6	1.0	72	27.8
	V5	4	22.2	5	27.8	5	27.8	4	22.2	-	-	3.5	1.0	70	28.6
	V6	2	11.1	8	44.4	3	16.7	4	22.2	1	5.6	3.3	1.1	66	33.3
	V7	6	33.3	5	27.8	3	16.7	4	22.2	-	-	3.7	1.1	74	29.7
	V8	4	22.2	5	27.8	5	27.8	4	22.2	-	-	3.5	1.0	70	28.6
	المعدل العام		23.6		31.9		22.9		20.2		1.4	3.5	1.0	70.8	30.1

٢- نشاط التسويق الأخضر:

عكست المتغيرات (*V9-V16*) في الجدول(٣٤) بعض الأبعاد الممثلة لنشاط التسويق بغية الوصول إلى معرفة واقع نشاط التسويق الأخضر في شركة الحكماء للأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى.أذ تبين وجود اتفاق بين اراء المبحوثين بشان فقرات نشاط التسويق الأخضر اذ بلغ معدل الاتفاق العام لإجابات المبحوثين بالاتفاق(أتفق بشدة، أتفق)(٤ ,٦٩٪) أي إن أراء المديرين المبحوثين تتجه نحو القطب الايجابي بالاعتماد على مقياس (ليكرت) الخماسي وعزز ذلك الوسط الحسابي (٣,٨) والذي هو اعلى من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس(٣) وبلغت قيمة معامل الاختلاف (٢١,٢٪) وهذا يعني اتفاق المبحوثين وبدرجة واضحة حول هذه المتغيرات وفقا لوجهة نظرهم الشخصية، أما نسبة عدم الاتفاق فكانت (٩ ,٤٪) أما نسبة المحايدين(٢٥,٧٪)، في حين بلغت نسبة الاستجابة الى المقياس (٧٧٪) وهذا يدل على ان مستوى ادراك المبحوثين قد بلغ المستوى الرابع من مساحة المقياس (ارتفاع الحالة المدركة لدى المبحوثين الى المستوى الجيد) وهذا يوضح اهتمام متزايد بتنفيذ نشاط التسويق الاخضر في شركة ادوية الحكماء.

الجدول (٣٤) يعكس التوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ونسبة الاستجابة ومعامل الاختلاف لمتغير نشاط التسويق الأخضر في شركة الحكماء للأدوية في نينوى

اسم المتغير	رمز المتغير	مقياس الاستجابة										الوسط الحسابي	انحراف معياري	نسبة الاستجابة %	معامل الاختلاف %
		أتفق بشدة		أتفق		محايد		لا أتفق		لا أتفق بشدة					
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%				
التسويق الأخضر: (Var. 9 – Var. 16)	V9	5	27.8	7	38.9	5	27.8	1	5.6	-	-	3.8	0.9	76	23.7
	V10	2	11.1	10	55.6	5	27.8	1	5.`6	-	-	3.7	0.7	74	18.9
	V11	4	22.2	9	50.0	5	27.8	-	-	-	-	3.9	0.7	78	17.9
	V12	6	33.3	7	38.9	4	22.2	1	5.6	-	-	4.0	0.9	80	22.5
	V13	4	22.2	8	44.4	3	16.7	3	16.7	-	-	3.7	1.0	74	27
	V14	4	22.2	10	55.6	3	16.7	1	5.6	-	-	3.9	0.8	78	20.5
	V15	4	22.2	5	27.8	9	50.0	-	-	-	-	3.7	0.8	74	21.6
	V16	6	33.3	9	50.0	3	16.7	-	-	-	-	4.1	0.7	82	17.1
	المعدل العام		24.3		45.1		25.7		4.9			3.8	0.8	77	21.2

والمتغير الذي عزز من نسبة الاتفاق كان (*V16*) (نفسه في شركة ادوية نينوى) بواقع (٣, ٨٣٪) بوسط حسابي على (١ , ٤) وانحراف معياري (٧ , ٠) وتلاه المتغير (*V14*) بنسبة اتفاق (٨ , ٧٧٪) وبوسط حسابي قدره (٩ , ٣). ممثلاً بالفقرة (تتعاون منظمتنا مع الزبائن لتخفيض الأثر البيئي لمنتوجاتنا من خلال العلاقة الجيدة مع الزبون). أما المتغير الذي أشار إلى أعلى نسبة عدم اتفاق فهو (*V13*) بنسبة عدم اتفاق(٧ , ١٦٪) ووسط حسابي(٧ , ٣) وانحراف معياري (٠ , ١)(والذي في المقابل رفع من نسبة الاتفاق في الشركة العامة للأدوية/ نينوى)،.

وعند مقارنة معامل الاختلاف بين الشركتين قيد الدراسة نلاحظ ان معامل الاختلاف في الشركة العامة للأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى بلغ (٤ , ٢٣٪) وهو اكبر من معامل الاختلاف في شركة ادوية الحكماء (٢ , ٢١٪)، في حين بلغ الوسط الحسابي ونسبة الاستجابة (٣ , ٣)(٨ , ٦٧٪)على التوالي في الشركة العامة للأدوية نينوى، بينما الوسط الحسابي ونسبة الاستجابة لشركة الحكماء بلغا(٨ , ٣)(٧٧٪) مما يدل على ان مقدار التجانس في اجابة المبحوثين عن نشاط التسويق الاخضر في الشركة العامة للأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى كان اضعف من مقدار التجانس في اجابات المبحوثين في شركة ادوية الحكماء اذ اظهروا تجانسا قويا في اجاباتهم.

مما تقدم يرى الباحثان أن نشاط التسـويق الأخضر يلقى اهتماماً متوسطاً من قبل الشركة العامة للأدوية والمسـتلزمات الطبية في نينوى أما في شـركة الحكماء للأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى فإنه يعكس اهتماماً جيدا مقارنة بالمنظمة الأولى بالرغم من تشارك الشركتين قيد الدراسة في أن تعكس الصورة البيئية الجيدة للمنظمة هو يقع في أولوياتها التسويقية.

٣ - نشاط التصميم الأخضر:

لغـرض الوقوف على واقع نشـاط التصميم الاخضر في شـركة الحكمـاء للأدوية والمستلزمات الطبية فقد توصل الباحثان إلى الافادة من اجابات المبحوثين عن المتغيرات الفرعية المعبرة عن نشـاط التصميم الاخضر. والذي مثلتهـا المتغيرات من (*V17-V24*) إذ تبين من خلال معطيات الجـدول (٣٥) وجود اتفاق بين اراء المبحوثين بشـان فقرات نشاط المشتريات الخضراء اذ بلغ معدل الانسجام العام لإجابات المبحوثين بالاتفاق(أتفق بشـدة، أتفـق)(٦ ,٧٣٪) أي إن أراء المديريـن المبحوثين تتجه نحـو القطب الايجابي بالاعتماد على مقياس (ليكرت) الخماسي وعزز ذلك الوسط الحسابي (٩ ,٣) والذي هو اعلى من الوسط الحسـابي الفرضي للمقياس(٣) وبلغت قيمة معامل الاختلاف (١٩٪) وهذا يعني اتفاق المبحوثيـن وبدرجة واضحة حول هذه المتغيـرات وفقا لوجهة نظرهم الشخصية، وكانت نسبة عدم الاتفاق (٢ ,٤٪) أما نسبة الاجابة المحايدة فهي (٢ ,٢٢٪). كما تشير نتائج الجدول (٣٥) اضافة الى المعدل العام للأوسـاط الحسابية والانحرافات المعيارية فأنها تعكس نسبة الاسـتجابة لمتغير التصميم الاخضر في شركة أدوية الحكماء البالغ (٨٠٪) مما يدل على ان ادراك المبحوثين كان ايجابيا ويرتقي الى المسـتوى الرابع لمقياس الاستجابة (ارتفاع مسـتوى الحالة المدركة الى المستوى الجيد لدى المبحوثين) مما يشير الى اهمية نشـاط التصميم الاخضر من وجهة نظر المبحوثين. أما الفقرات التي عززت من نسبة الاتفاق هما (*V23*) و(*V24*) بنسبة اتفاق (٩ ,٨٨٪) و(٣ ,٨٣٪) وبوسط حسابي(٠ ,٤) وانحراف(٦ ,٠) وهما (تتبنى منظمتنا التصميم الأخضر للحد من النفايات وخاصة فيمـا يتعلق بمسـتلزمات التعبئة والتغليف) و(تسـاعد منظمتنـا تصميم العملية

الذي لا يشكل تهديداً على الصحة)(نفس الفقرات في شركة ادوية نينوى). أما الفقرة التي حازت على أعلى نسبة عدم اتفاق فكانت (*V20*) والتي هي (تشجع منظمتنا تصميم المنتوج الذي يكون سهل التصليح) وذلك كونهم منظمة متخصصة بصناعة الأدوية ومن هنا يرى الباحثان أن الشركتين قيد الدراسة قد وصلتا إلى نوع من التقارب العالي بنسبة الاتفاق. وتحديد المتغير الأكثر أهمية لكلتيهما. واشراكهما بنفس المتغير المعزز للاتفاق هذا يدل على اهتمامهم بنشاط التصميم الأخضر.

وفي مقارنتنا لمعامل الاختلاف في الشركتين قيد الدراسة نلاحظ ان معامل الاختلاف في شركة نينوى بلغ (٦, ١٧٪) وبانحراف معياري(٦, ٠) ووسط حسابي(٦, ٣) ونسبة استجابة(٧٢٪)، اما معامل الاختلاف لشركة ادوية الحكماء فبلغ (٣, ٢٠٪) وبانحراف معياري(٧, ٠) ووسط حسابي(٩, ٣) ونسبة استجابة(٣, ٧٨٪). وبالرغم من ان معامل الاختلاف ادنى في الشركة العامة للأدوية/ نينوى، الا ان نسبة الاستجابة والوسط الحسابي لشركة الحكماء اعلى مما يجعلها متقدمة على منافستها.

الجدول (٣٥) يعكس التوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ونسبة الاستجابة ومعامل الاختلاف لمتغير نشاط التصميم الأخضر في شركة الحكماء للأدوية في نينوى

اسم المتغير	رمز المتغير	مقياس الاستجابة: أتفق بشدة		أتفق		محايد		لا أتفق		لا أتفق بشدة		الوسط الحسابي	انحراف معياري	نسبة الاستجابة %	معامل الاختلاف %
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%				
التصميم الأخضر: (Var. 17 – Var. 24)	V17	4	22.2	9	50.0	3	16.7	1	5.6	1	5.6	3.7	1.0	74	27
	V18	4	22.2	9	50.0	5	27.8	-	-	-	-	3.9	0.7	78	17.9
	V19	5	27.8	6	33.3	7	38.9	-	-	-	-	3.8	0.8	76	21.1
	V20	5	27.8	7	38.9	4	22.2	2	11.1	-	-	3.8	0.9	76	23.7
	V21	7	38.9	6	33.3	4	22.2	1	5.6	-	-	4.0	0.9	80	22.5
	V22	5	27.8	8	44.4	4	22.2	1	5.6	-	-	3.9	0.8	78	20.5
	V23	6	33.3	10	55.6	2	11.1	-	-	-	-	4.2	0.6	84	14.3
	V24	4	22.2	11	61.1	3	16.7	-	-	-	-	4.0	0.6	80	15
	المعدل العام		27.8		45.8		22.2		3.5		0.7	3.9	0.7	78.3	20.3

٤- نشاط التصنيع الأخضر:

لغرض التعرف على وصف متغير نشاط التصنيع الأخضر في الشركة الحكماء للأدوية والمستلزمات الطبية فقد توصل الباحثان إلى الافادة من اجابات المبحوثين عن المتغيرات الفرعية المعبرة عن نشاط التصنيع الأخضر. والذي مثلته المتغيرات من (*V25-V32*) إذ تبين من خلال معطيات الجدول (٣٦) وجود اتفاق بين اراء المبحوثين بشان فقرات نشاط الادارة البيئية اذ بلغ معدل الانسجام العام لإجابات المبحوثين بالاتفاق(أتفق بشدة، أتفق) (٤ ,٦٠٪) أي إن أراء المديرين المبحوثين تتجه نحو القطب الايجابي بالاعتماد على مقياس (ليكرت) الخماسي وعزز ذلك الوسط الحسابي (٦ ,٣) والذي هو اعلى من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس (٣) ونسبة عدم الاتفاق (٤ ,١٧٪) أما نسبة الاجابة المحايدة فهي (٢ ,٢٢٪). وبلغت قيمة معامل الاختلاف (٢٧٪) وهذا يعني اتفاق المبحوثين وبدرجة واضحة حول هذه المتغيرات وفقا لوجهة نظرهم الشخصية في حين بلغت نسبة الاستجابة الى المقياس (٥ ,٧٢٪) وهذا يدل على ان مستوى ادراك المبحوثين قد بلغ المستوى الرابع من مساحة المقياس (مستوى ادراك الحالة الجيد) والذي يؤشر أهمية تنفيذ التصنيع الاخضر في انشطة المنظمة رغبة منها في ان تكون صديقة للبيئة وهذه النسبة يعكسها الجدول (٣٦).

الجدول (٣٦) يعكس التوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ونسبة الاستجابة ومعامل الاختلاف لمتغير نشاط التصنيع الأخضر في شركة الحكماء للأدوية في نينوى

اسم المتغير	رمز المتغير	مقياس الاستجابة										الوسط الحسابي	انحراف معياري	نسبة الاستجابة %	معامل الاختلاف %
		أتفق بشدة		أتفق		محايد		لا أتفق		لا أتفق بشدة					
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%				
التصنيع الأخضر: (Var. 25 – Var. 32)	V25	9	50.0	6	33.3	3	16.7	-	-	-	-	4.3	0.7	86	16.3
	V26	7	38.9	8	44.4	3	16.7	-	-	-	-	4.2	0.7	84	16.7
	V27	4	22.2	8	44.4	1	5.6	4	22.2	1	5.6	3.5	1.2	70	34.3
	V28	3	16.7	-	-	6	33.3	7	38.9	2	11.1	2.7	1.2	54	44.4
	V29	2	11.1	3	16.7	5	27.8	7	38.9	1	5.6	2.8	1.1	56	39.3
	V30	3	16.7	9	50.0	6	33.3	-	-	-	-	3.8	0.7	76	18.4
	V31	3	16.7	8	44.4	5	27.8	2	11.1	-	-	3.6	0.9	72	25
	V32	7	38.9	7	38.9	3	16.7	1	5.6	-	-	4.1	0.9	82	22
	المعدل العام		26.4		34		22.2		14.6		2.8	3.6	0.9	72.5	27

والفقرة التي عززت من نسـبة الاتفاق هي (V32) بنسـبة اتفاق (٨ , ٧٧٪) وبوسط حسـابي (١ , ٤) وانحراف معيـاري (٩ , ٠). والفقرة (V٢٦) بواقع (٣ , ٨٣٪) ووسـط حسابي(٢ , ٤) وكذلك الفقرة (V25) (تنتج منظمتنا بكافة طاقات المعامل حفاظاً عليها من الهدر) بنسبة اتفاق (٣ , ٨٣٪) وبنفس الوسط الحسابي والانحراف المعياري أما الفقرات التي حصلت على أعلى نسـبة عدم اتفاق فهـي (V28) و(V29) وهما (يتـم في منظمتنا معالجة المياه بعد اسـتعمالها في التصنيع ويعاد اسـتخدامها)(وتعمل منظمتنا على اعادة تدوير جميع النفايات) وبنسبة (٥٠٪) و(٥ , ٤٤٪) على التوالي. وذلك كون[١] أن نفايات العملية الانتاجية فـي مصانع الادوية لا يمكن تدويرها وانما يتـم التخلص منها في معظم الأحيان. أما الميـاه فكون أن العملية الانتاجية ليسـت بتلك الضخامة فهـي لا ينتج عنها كميات المياه التي تستوجب اعادة تدويرها واسـتخدامها، ولكن مشروع (أي عملية انشاء محطة معالجة للمياه) قائم وسيتم البدء في انشاءها مستقبلاً.

وعند مقارنة معامل الاختلاف للشـركتين قيد الدراسـة نلاحظ انهما متسـاويان بنسبة (٦ , ٢٧٪) و(٢٧٪) ونسبة استجابة (٦٦٪)(٥ , ٧٢٪) للشـركتين على التوالي وهذا يؤشر ان اجابات المبحوثين كانت بمستوى من التجانس بينهما، وهذا يعزز ان شركة ادوية الحكماء هي افضل نتيجة لارتفاع وسـطها الحسابي ونسبة الاسـتجابة. من المقارنة بين اجابات الشركتين قيد الدراسة نلاحظ أن شـركة أدوية الحكماء امتلكت نسـبة اتفاق على متغير نشاط التصنيع الأخضر أعلى مما امتلكته أدوية نينوى وهذا يعكس رؤية شـركة أدويـة الحكماء للعمل وفق نظام تصنيعي بيئي سليم لتحافظ على مكانتها في السوق ومحاولة تعزيز هذهِ المكانة.

٥ - نشاط اللوجستيات المرتدة الخضراء:

بهدف الوقوف على واقع نشـاط اللوجسـتيات المرتدة الخضراء في شركة الحكماء للأدوية والمسـتلزمات الطبية فقد توصل الباحثان إلى الافادة مـن اجابات المبحوثين عن

---

(١) مقابلة مع مدير المصنع وكالة.

المتغيرات الفرعية المعبرة عن نشاط اللوجستيات المرتدة الخضراء والذي مثلته المتغيرات من(*V33-V40*)، إذ تبين من خلال معطيات الجدول (٣٧) وجود اتفاق بين اراء المبحوثين بشان فقرات نشـاط اللوجسـتيات المرتدة الخضراء اذ بلغ معدل الانسجام العام لإجابات المبحوثين بالاتفاق(أتفق بشدة، أتفق)(٣, ٥٨٪) أي إن أراء المديرين المبحوثين تتجه نحو القطب الايجابي بالاعتماد على مقياس (ليكرت) الخماسـي وعزز ذلك الوسط الحسابي (٦, ٣) والذي هو اعلى من الوسـط الحسـابي الفرضي للمقياس (٣) كما تبين أن نسـبة عدم الاتفاق فكانت (٦, ١٤٪) أما المحايدة فبلغت (١, ٢٧٪) بوسـط حسـابي (٦, ٣) وانحراف معيـاري (٩, ٠). وبلغت قيمـة معامل الاختلاف (٦, ٢٦٪) وهـذا يعني اتفاق المبحوثين وبدرجة واضحة حول هذه المتغيرات وفقا لوجهة نظرهم الشـخصية، في حين بلغت نسبة الاستجابة الى المقياس (٧٣٪) وهذا يدل على ان مستوى ادراك المبحوثين قد بلغ المستوى الرابع من مساحة المقياس (مسـتوى ادراك الحالة الجيد) وهذا يعني ارتفاع الحالة المدركة وغالبية الاجابات في هذه الشركة كانت ايجابية بالنسبة لفقرات هذا النشاط، وقد اشتركت عدة فقرات في رفع نسبة الاتفاق منها (*V34*)(تعمل منظمتنا على التعاون مع الزبائن من اجل انجاح اللوجستيات المرتدة الخضراء) و(*V36*)(تنفيذ اللوجستيات المرتدة الخضراء يحقق ميزة تنافسـية) و(*V39*)(تشـجع منظمتنا البحث والتطويـر لإيجاد افضل السبل في تحديد الموارد البديلة والصديقة للبيئة) بنسبة (٦, ٦٦٪) وأوساط حسابية (٧, ٣ و٧, ٣ و٠, ٤) على التوالي وانحراف معياري مقـارب (٩, ٠) للجميع. أما العبارات التي حصلت على أعلى نسـبة رفض فهي (*V33*) (يعتبر مصطلح اعادة التدوير شائع الاستخدام في منظمتنا) بنسبة (٨, ٢٧٪) وبوسط حسابي (٣, ٣) وانحراف (٢, ١).

وعند مقارنة معامل الاختلاف بين الشركتين قيد الدراسة نلاحظ ان معامل الاختلاف في الشـركة العامة للأدوية والمسـتلزمات الطبية فـي نينوى قد بلغ(٣, ٢٣٪) ووسـط حسـابي(٣, ٣) ونسـبة اسـتجابة(٦٦٪)، في حين بلغ معامل الاختلاف في شركة ادوية الحكماء(٦, ٢٦٪) ووسـط حسـابي(٦, ٣) ونسبة اسـتجابة(٧٣٪)، ومما سبق نلاحظ

أن شـركة الحكماء للأدوية والمسـتلزمات الطبيـة امتلكت ثقافة اللوجسـتيات المرتدة الخضراء من خلال اجابات مبحوثيها في حين أن شركة نينوى لم تمتلك حتى نسبة الادراك المتوسط مع متغيرات نشاط اللوجستيات المرتدة الخضراء.

الجدول (٣٧) يعكس التوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ونسبة الاستجابة ومعامل الاختلاف لمتغير نشاط اللوجستيات المرتدة الخضراء في شركة الحكماء للأدوية في نينوى

اسم المتغير	رمز المتغير	مقياس الاستجابة										الوسط الحسابي	انحراف معياري	نسبة الاستجابة %	معامل الاختلاف %
		أتفق بشدة		أتفق		محايد		لا أتفق		لا أتفق بشدة					
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%				
اللوجستيات الخضراء المرتدة (Var. 33 – Var. 40) :	V33	5	27.8	2	11.1	6	33.3	4	22.2	1	5.6	3.3	1.2	66	36.4
	V34	4	22.2	8	44.4	4	22.2	2	11.1	-	-	3.7	0.9	74	24.3
	V35	4	22.2	7	38.9	4	22.2	3	16.7	-	-	3.6	1.0	72	27.8
	V36	3	16.7	9	50.0	4	22.2	2	11.1	-	-	3.7	0.8	74	21.6
	V37	4	22.2	6	33.3	4	22.2	4	22.2	-	-	3.5	1.0	70	28.6
	V38	4	22.2	7	38.9	5	27.8	2	11.1	-	-	3.7	0.9	74	24.3
	V39	8	44.4	4	22.2	5	27.8	1	5.6	-	-	4.0	0.9	80	22.5
	V40	6	33.3	3	16.7	7	38.9	2	11.1	-	-	3.7	1.0	74	27
	المعدل العام		26.4		31.9		27.1		13.9		0.7	3.6	0.9	73	26.6

٦- نشاط الاستثمار بالاسترداد:

بهدف الوقوف على واقع نشاط الاسـتثمار بالاسترداد في شـركة الحكماء للأدوية والمستلزمات الطبية فقد توصل الباحثان إلى الافادة من اجابات المبحوثين عن المتغيرات الفرعية المعبرة عن نشاط الاستثمار بالاسـترداد. والذي مثلته المتغيرات من (*V41-V48*) إذ تبين من خلال معطيات الجـدول (٣٨) وجود اتفاق بين اراء المبحوثين بشـان فقرات نشاط الاستثمار بالاسترداد اذ بلغ معدل الانسجام العام لإجابات المبحوثين بالاتفاق(أتفق بشدة، أتفق)(٤٦,٥٪) وعزز ذلك الوسط الحسـابي (٣,٢) والذي هو اعلى من الوسط

الحســـابي الفرضي للمقياس (٣) كما تبين ان نســـبة عدم الاتفاق بلغـــت (٤ ,٢٦٪) في حين بلغت نسبة الاجابة المحايدة (١ ,٢٧٪) وبوسط حســـابي (٢ ,٣) وانحراف معياري (٩ ,٠). وبلغت قيمة معامل الاختلاف (٣ ,٣٠٪) وهذا يعنـــي اتفاق المبحوثين وبدرجة واضحة حول هذه المتغيرات وفقا لوجهة نظرهم الشـــخصية، فيما بلغت نســـبة الاستجابة (٨ ,٦٥٪) وهذا يعني ان مســـتوى ادراك المبحوثين كان مقبولا لبلوغه المســـتوى الثالث (مســـتوى حالة الادراك المتوســـطة) وهو يدل على ان غالبية اجابات المبحوثين لم تكن ايجابية بالنسبة لفقرات هذا النشاط.

الجدول (٣٨) يعكس التوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ونسبة الاستجابة ومعامل الاختلاف لمتغير نشاط الاستثمار بالاسترداد في شركة الحكماء للأدوية في نينوى

اسم المتغير	رمز المتغير	مقياس الاستجابة										الوسط الحسابي	انحراف معياري	نسبة الاستجابة %	معامل الاختلاف %
		أتفق بشدة		أتفق		محايد		لا أتفق		لا أتفق بشدة					
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%				
الاستثمار بالاسترداد: (Var.41-Var. 48)	V41	4	22.2	7	38.9	3	16.7	4	22.2	-	-	3.6	1.0	72	27.8
	V42	3	16.7	5	27.8	7	38.9	3	16.7	-	-	3.4	0.9	68	26.5
	V43	1	5.6	4	22.2	5	27.8	6	33.3	2	11.1	2.7	1.1	54	40.7
	V44	2	11.1	7	38.9	4	22.2	5	27.8	-	-	3.3	1.0	66	30.3
	V45	2	11.1	4	22.2	7	38.9	5	27.8	-	-	3.1	0.9	62	29
	V46	2	11.1	10	55.6	-	-	6	33.3	-	-	3.4	1.0	68	29.4
	V47	3	16.7	4	22.2	8	44.4	2	11.1	1	5.6	3.3	1.0	66	30.3
	V48	4	22.2	5	27.8	5	27.8	4	22.2	-	-	3.5	1.0	70	28.6
	المعدل العام		14.6		31.9		27.1		24.3		2.1	3.2	0.9	65.8	30.3

وللمرة الأولى نجد أن نســـبة معدل الاتفاق العام في الاجابات متدنيـــة إلى هذا الحد في شـــركة الحكماء للأدوية والمســـتلزمات الطبية أما الفقرات التي عززت من هـــذا الاتفاق فهي (*V46*) (وهي نفسها لشركة ادوية نينوى) أما الفقرة الأخرى (*V41*) (تعمل منظمتنا نتيجة الوعي المتزايد لديها بنشاط *IR*) بنسبة اتفاق (١ ,٦١٪) وبوسط حسابي (٦ ,٣) وانحراف (٠ ,١). أما الفقرة التي كانت أكثر تأثيراً في فقرة عدم الاتفاق فهي (*V43*) (تتلقى منظمتنا دعم الحكومة...) وهي لكون أن المنظمة هي شركة مساهمة خاصة فلا تقوم الدولة بتوفير الموارد والتقنيات لها.

وعند مقارنتنا لمعامل الاختلاف في الشركتين قيد الدراسة نلاحظ ان معامل الاختلاف في شركة نينوى بلغ (٢٦,٧٪) ووسط حسابي(٣,٢) ونسبة استجابة (٦٥,٥٪)، اما معامل الاختلاف لشركة ادوية الحكماء فبلغ (٣٠,٣٪) ووسط حسابي(٣,٢) ونسبة استجابة(٦٥,٨٪). وبما ان قيم الاوساط الحسابية ونسب الاستجابة للشركتين قد تساوت فان الشركة العامة للأدوية/ نينوى تعتبر الافضل نظرا لمعامل اختلافها الاقل.

ومن ما سبق يمكن القول أن متغير نشاط الاستثمار بالاسترداد لم يتلقَ الاهتمام الكاف من مجيبي الشركتين قيد الدراسة. وأيضاً اشتركت الشركتين قيد الدراسة بنفس الفقرات المعززة للاتفاق وهي تتعاون الاقسام في منظمتنا في تحسين اجراءات التخلص.

٧- نشاط الادارة البيئية:

لغرض التعرف على وصف متغير نشاط الادارة البيئية في شركة الحكماء للأدوية والمستلزمات الطبية فقد توصل الباحثان إلى الافادة من اجابات المبحوثين عن المتغيرات الفرعية المعبرة عن نشاط الادارة البيئية. والذي مثلته المتغيرات من (*V49-V56*) إذ تبين من خلال معطيات الجدول (٣٩) وجود اتفاق بين اراء المبحوثين بشان فقرات نشاط الادارة البيئية اذ بلغ معدل الانسجام العام لإجابات المبحوثين بالاتفاق(أتفق بشدة، أتفق)(٦٤,٧٪) أي إن أراء المديرين المبحوثين تتجه نحو القطب الايجابي بالاعتماد على مقياس (ليكرت) الخماسي وعزز ذلك الوسط الحسابي (٣,٦) والذي هو اعلى من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس(٣)، وبلغت نسبة عدم الاتفاق (١٥,٩٪) أما الاجابات المحايدة فكانت (١٩,٤٪). وبلغت قيمة معامل الاختلاف (٢٥,٢٪) وهذا يعني اتفاق المبحوثين وبدرجة واضحة حول هذه المتغيرات وفقا لوجهة نظرهم الشخصية، في حين بلغت نسبة الاستجابة الى المقياس (٧٣٪) وهذا يدل على ان مستوى ادراك المبحوثين قد بلغ المستوى الرابع من مساحة المقياس (مستوى ادراك الحالة الجيد) وهذا يعني ارتفاع الحالة المدركة وغالبية الاجابات في هذه الشركة كانت ايجابية بالنسبة لفقرات هذا النشاط والتي تؤشر اهمية تنفيذ انشطة الادارة البيئية في هذه المنظمة.

ونلاحظ أيضاً ان الفقــرة (*V53*) لعبت نفس الــدور الذي لعبته في الشــركة العامة للأدوية والمســتلزمات- نينوى اضافة إلــى الفقرة (*V56*) (تعتقــد منظمتنا وبإخلاص أن الشــهادات البيئية (*ISO14000*) تعمل على ديمومة البيئة) بواقع (٧, ٧٧٪) كنســبة اتفاق وبانحراف معياري(٩, ٠) ووســط حســابي بلغ (٠, ٤). وتلتها الفقــرة (*V55*)(وضعت منظمتنا مضامين التوجه الأخضر في استراتيجياتها البيئية المستقبلية بنسبة (٢, ٧٢٪). أما الفقرات الغير الداعمة فكانت (*V49*) وهي مماثلة لشركة أدوية نينوى.

الجدول (٣٩) يعكس التوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ونسبة الاستجابة ومعامل الاختلاف لمتغير نشاط الإدارة البيئية في شركة الحكماء للأدوية في نينوى

اسم المتغير	رمز المتغير	مقياس الاستجابة										الوسط الحسابي	انحراف معياري	نسبة الاستجابة %	معامل الاختلاف %
		أتفق بشدة		أتفق		محايد		لا أتفق		لا أتفق بشدة					
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%				
الإدارة البيئية: (Var. 49 – Var. 56)	V49	2	11.1	7	38.9	4	22.2	5	27.8	-	-	3.3	1.0	66	30.3
	V50	2	11.1	8	44.4	5	27.8	3	16.7	-	-	3.5	0.9	70	25.7
	V51	2	11.1	9	50.0	4	22.2	3	16.7	-	-	3.5	0.9	70	25.7
	V52	3	16.7	8	44.4	4	22.2	3	16.7	-	-	3.6	0.9	72	25
	V53	7	38.9	7	38.9	4	22.2	-	-	-	-	4.1	0.7	82	17.1
	V54	4	22.2	7	38.9	2	11.1	5	27.8	-	-	3.5	1.1	70	31.4
	V55	4	22.2	9	50.0	3	16.7	2	11.1	-	-	3.8	0.9	76	23.7
	V56	6	33.3	8	44.4	2	11.1	2	11.1	-	-	4.0	0.9	80	22.5
	المعدل العام		20.9		43.8		19.4		15.9			3.6	0.9	73	25.2

اما في حالة مقارنة معامل الاختلاف بين الشــركتين قيد الدراســة نلاحظ ان معامل الاختلاف في الشــركة العامة للأدوية والمســتلزمات الطبية في نينوى قد بلغ (٥, ٢٤٪) وبوسط حسابي(٥, ٣) ونسبة استجابة(٥, ٧٠٪)، في حين بلغ معامل الاختلاف في شركة ادوية الحكماء(٢, ٢٥٪) وبوسط حســابي(٦, ٣) ونسبة اســتجابة(٧٣٪)، يمكن القول ان شــركة ادوية الحكماء افضل من الشــركة العامة للأدوية نينوى لارتفاع نسبة الاستجابة والوسط الحسابي على الرغم من انخفاض معامل اختلافها.

ومن خلال استعراضنا لنسبة الاتفاق، الوسط الحسابي، معامل الاختلاف ونسبة الاستجابة للشركتين عينة الدراسة يمكن التوصل لملاحظة ان هناك تفاوت في نسب الاستجابة بين الشركتين قيد الدراسة الجدول(٤٠) ففي حين ان اغلب نسب الاستجابة في الشركة العامة للأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى تراوحت بين (٧٠-٦٥) ووقعت في المستوى الثالث من مساحة المقياس (المستوى الادراك المتوسط للحالة).

نرى ان نسب الاستجابة بين المبحوثين في شركة ادوية الحكماء كانت تتراوح بين (٧٨-٦٥) وتقع دائما في المستوى الرابع من مساحة المقياس (مستوى الحالة الجيدة من الادراك)، وهي نتائج تعززها قيمة الوسط الحسابي وايضا مستوى الاتفاق العام على اغلب انشطة *GSCM* كان غالباً اعلى في شركة الحكماء للأدوية والمستلزمات الطبية منه في شركة نينوى.

تعود هذه التباينات الى طبيعة المنظمة كونها قطاعا خاصا يحمل رؤى واستراتيجيات وتطلعات تنافسية مختلفة ورغبتها في الحصول على حصة سوقية كبيرة في السوق العراقية اضافة الى تطلعات نحو الاسواق المجاورة، وايضا يعود الى طبيعة المبحوثين أذ كانت اعمار المبحوثين تميل الى فئة الشباب ذوي التحصيل العلمي الممتاز والراغبين في اثبات جدارتهم وتفوقهم في شركتهم.

وجاء اتفاق الشركتين على ان نشاط التصميم الاخضر هو الاكثر اهمية في انشطة *GSCM* من اجل تعزيز الاستدامة البيئية لارتباط الدواء مباشرة بحياة البشر وصحتهم، وذلك لالتزامهما بتطبيق النظام العالمي للتصنيع الدوائي الجيد*GMP* وتطبيق المواصفات الدستورية الحديثة كافة (دستور الأدوية الأمريكي *USP30*) و(دستور الأدوية البريطاني *BSP30*) في الإنتاج الصيدلاني، اما بقية الانشطة فتفاوتت نسب الاتفاق بين الشركتين قيد الدراسة.

الجدول(٤٠) يعكس مقارنة بين الشركتين قيد الدراسة بالاعتماد على الوسط الحسابي، معامل الاختلاف ونسبة الاستجابة

ت	الانشطة	الوسط الحسابي	نسبة الاستجابة%	معامل الاختلاف%	ت	الانشطة	الوسط الحسابي	نسبة الاستجابة %	معامل الاختلاف%
الشركة العامة للأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى					شركة الحكماء للأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى				
1	التصميم الاخضر	3.6	%72	%17.6	1	التصميم الاخضر	3.9	%78.3	%20.3
2	الادارة البيئية	3.5	%70.5	%24.5	2	التسويق الاخضر	3.8	%77	%21.2
3	المشتريات الخضراء	3.4	%68	%25.1	3	اللوجستيات المرتدة الخضراء	3.6	%73	%26.6
4	التسويق الاخضر	3.3	%67.8	%23.4	4	الادارة البيئية	3.6	%73	%25.2
5	اللوجستيات المرتدة الخضراء	3.3	%66	%23.3	5	التصنيع الاخضر	3.6	%72.5	%27
6	التصنيع الاخضر	3.3	%66	%27.6	6	المشتريات الخضراء	3.5	%70.8	%30.1
7	الاستثمار بالاسترداد	3.2	%65.5	%26.7	7	الاستثمار بالاسترداد	3.2	%65.8	%30.3

المصدر: بالاستناد على نتائج وصف وتشخيص ادراك المبحوثين عن فقرات الانشطة كل نشاط على حدة.

» ثالثاً: وصف وتشخيص ادراك المبحوثين لمتغير الاستدامة البيئية:

مما سبق استعرضنا وصف لمتغيرات أنشطة *GSCM* كما يدركها المبحوثين من خلال اجاباتهم بأخذ الاوساط الحسابية والانحراف المعياري ونسبة الاستجابة ومعامل الاختلاف لها وتبين لنا أن هناك أنشطة حصلت على اتفاق عالي بين المجيبين وفي كلتا الشركتين قيد الدراسة، ولغرض التعرف على وصف متغير الاستدامة البيئية فقد توصل الباحثان إلى الافادة من اجابات المبحوثين عن المتغيرات الفرعية المعبرة عن الاستدامة البيئية كبعد مستجيب والذي مثلته الفقرات (*V57-V74*) من خلال معطيات الجدول (٤١)(٤٢) والذي يعكسان ادراك المبحوثين للاستدامة البيئية في الشركتين وعلى التوالي نلاحظ:

أ- الشركة العامة للأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى:

لغرض الوقوف على واقع الاستدامة البيئية في الشركة العامة للأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى فقد توصل الباحثان إلى الافادة من اجابات المبحوثين عن المتغيرات الفرعية المعبرة عن متغير الاستدامة البيئية. والذي مثلته المتغيرات من (*V57-V74*) إذ تبين من خلال معطيات الجدول (٤١) وجود اتفاق بين اراء المبحوثين بشان فقرات نشاط الاستدامة البيئية أذ بلغ معدل الانسجام العام لإجابات المبحوثين بالاتفاق(أتفق بشدة، أتفق)(٤٩,٩٪) وهذا يدل على أن هناك درجة انسجام مقبولة الاهمية لإجابات المبحوثين على فقرات نشاط الاستدامة البيئية، وعزز ذلك الوسط الحسابي (٣,٣) والذي هو اعلى من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس(٣) وبلغت قيمة معامل الاختلاف (٢٣,٥٪) وهذا يعني اتفاق المبحوثين وبدرجة واضحة حول هذه المتغيرات وفقا لوجهة نظرهم الشخصية، أما نسبة الغير متفقين فبلغ (١٥,٩٪) في حين بلغ عدد المحايدين (٣٤,٢٪) وهي نسبة عالية، بوسط حسابي (٣,٣) ومعامل انحراف بلغ (٠,٧).في حين أشارت النتائج ايضا الى أن نسبة الاستجابة لمتغير الاستدامة البيئية قد بلغت (٦٧٪) حيث

كان مستوى الادراك ايجابيا ويرتقي الى المســتوى الثالث من مساحة المقياس (المستوى المتوســط للحالة المدركة) وهذا يشــير الى ان هناك مســتوى ادراك مقبول وايجابية في الاجابة لمتغير الاستدامة البيئية في الشركة قيد الدراسة.

الجدول (٤١) يعكس التوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ونسبة الاستجابة ومعامل الاختلاف للاستدامة البيئية في الشركة العامة للأدوية/ نينوى

اسم المتغير	رمز المتغير	مقياس الاستجابة: أتفق بشدة		أتفق		محايد		لا أتفق		لا أتفق بشدة		الوسط الحسابي	انحراف معياري	نسبة الاستجابة %	معامل الاختلاف %
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%				
الاستدامة البيئية :(Var. 57 – Var. 74) Y	V57	1	3.1	19	59.4	8	25.0	4	12.5	-	-	3.5	0.7	70	20
	V58	-	-	17	53.1	12	37.5	3	9.4	-	-	3.4	0.6	68	17.6
	V59	2	6.3	13	40.5	14	43.8	3	9.4	-	-	3.4	0.7	68	20.6
	V60	3	9.3	18	56.3	9	28.1	2	6.3	-	-	3.6	0.7	72	19.4
	V61	8	25.0	18	56.3	6	18.7	-	-	-	-	4.0	0.6	80	15
	V62	4	12.5	14	43.7	12	37.5	2	6.3	-	-	3.6	0.7	72	19.4
	V63	2	6.3	17	53.7	10	31.3	2	6.3	1	3.1	3.5	0.8	70	22.9
	V64	-	-	12	37.5	13	40.6	6	18.8	1	3.1	3.1	0.8	62	25.8
	V65	1	3.1	16	50.0	9	28.1	5	15.6	1	3.1	3.3	0.9	66	27.3
	V66	1	3.1	6	18.8	12	37.5	12	37.5	1	3.1	2.8	0.8	56	28.6
	V67	1	3.1	7	21.9	13	40.6	10	31.3	1	3.1	2.9	0.8	58	27.6
	V68	2	6.3	7	21.9	12	37.5	9	28.1	2	6.3	2.9	1.0	58	34.5
	V69	1	3.1	14	43.8	12	37.5	5	15.6	-	-	3.3	0.7	66	21.2
	V70	-	-	10	31.3	14	43.8	6	18.8	2	6.3	3.0	0.8	60	26.7
	V71	4	12.5	16	50.0	9	28.1	2	6.3	1	3.1	3.6	0.9	72	25
	V72	1	3.1	12	37.5	13	40.6	5	15.6	1	3.1	3.2	0.8	64	25
	V73	2	6.3	15	46.9	12	37.5	1	3.1	2	6.3	3.4	0.9	68	26.5
	V74	9	28.1	14	43.8	7	21.9	2	6.3	-	-	3.9	0.8	78	20.5
	المعدل العام		7.3		42.6		34.2		13.7		2.2	3.3	0.7	67	23.5

ونلاحظ أن الفقرات التي عززت من اجابة الاتفاق كانت (*V61*) والتي حصلت على أعلى نسبة اتفاق إذ بلغت (٣, ٨١٪) بوسط حسابي (٠, ٤) وانحراف معياري بلغ (٦, ٠) ومعبراً عنها (الحفاظ على البيئة أمر حيوي لبقــاء منظمتنا) وهذا نابع من ادراك المبحوثين ان بقاء المنظمة يعتمد علــى البيئة. ومن ثم يأتي بعدها الفقــرة(*V74*) بمعدل اجابة بلغت (٩, ٧١٪) وبوسط حســابي مقداره (٩, ٣) وانحراف معياري (٨, ٠) وتنص على (تعتمد منظمتنا تقارير البيئة المتعارف عليها دولياً). وجاءت الفقرة (*V.57*) بنســبة اتفاق مقدارها (٥, ٦٢٪) وبوسط حسابي (٥, ٣) وانحراف معياري (٧, ٠) وتنص على (تعمل منظمتنا على تضافر جهود العاملين من أجل فهم أهمية الاستدامة البيئية.

ب- شركة الحكماء للأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى:

ولغرض الوقــوف على واقع متغير الاســتدامة البيئية في شــركة الحكمــاء للأدوية والمستلزمات الطبية فقد توصل الباحثان إلى الافادة من اجابات المبحوثين عن المتغيرات الفرعية المعبرة عن متغير الاستدامة البيئية.

والــذي مثلته المتغيــرات مــن (*V57-V74*) إذ تبيــن من خلال معطيــات الجدول (٤٢) وجود اتفاق بين اراء المبحوثين بشــان فقرات متغير الاســتدامة البيئية اذ بلغ معدل الانســجام العام لإجابات المبحوثين بالاتفاق(أتفق بشــدة، أتفــق)(٣, ٥٨٪) وهذا يدل على أن هناك درجة انســجام متوســطة الأهمية لإجابات المبحوثين على فقرات نشــاط الاســتدامة البيئية، أي إن أراء المديرين المبحوثين تتجه نحــو القطب الايجابي بالاعتماد على مقياس (ليكرت) الخماسي وعزز ذلك الوسط الحسابي (٥, ٣) والذي هو اعلى من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس (٣) أما نســبة الغير متفقين فبلغت (٩, ١٣٪) أما نسبة المحايدين فكانت (٨, ٢٧٪) بوســط حســابي (٥, ٣) وانحراف معياري (٨, ٠) وبلغت قيمة معامل الاختلاف (٢, ٢٤٪) وهذا يعني اتفاق المبحوثين وبدرجة واضحة حول هذه المتغيرات وفقا لوجهة نظرهم الشخصية، ومن النتائج المؤشرة نلاحظ ان نسبة الاستجابة لمتغير الاســتدامة البيئية الى المقياس بلغت (٢, ٧١٪) وهذا يدل على ان مســتوى ادراك

المبحوثين قد بلغ المستوى الرابع من مساحة المقياس (مستوى ادراك الحالة الجيد) وهذا يعني ارتفاع الحالة المدركة وغالبية الاجابات في هذه الشركة كانت ايجابية بالنسبة لفقرات متغير الاستدامة البيئية.

ومما عزز من قيمة الاتفاق في شركة الحكماء للأدوية والمستلزمات الطبية هي الفقرة (*V.74*) بنسبة (٩, ٨٨٪) والتي هي تعتمد منظمتنا التقارير البيئية المتعارف عليها دولياً. وكانت الفقرة (*V.57*) هي الفقرة الثانية التي عززت من قيمة الاتفاق إذ حصلت على نسبة اتفاق (٣, ٨٣٪) بوسط حسابي (٠, ٤) وانحراف معياري (٧, ٠) وتنص على (تعمل منظمتنا على تضافر جهود العاملين من أجل فهم أهمية الاستدامة البيئية (وهما نفس الفقرات في الشركة السابقة) مما يعكس تقارب الآراء لدى المبحوثين في الشركتين.

اما في حالة مقارنة معامل الاختلاف بين الشركتين قيد الدراسة نلاحظ ان معامل الاختلاف في الشركة العامة للأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى قد بلغ (٥, ٢٣٪) وبوسط حسابي(٣, ٣)، في حين بلغ معامل الاختلاف في شركة ادوية الحكماء (٢, ٢٤٪) وبوسط حسابي (٥, ٣) وهو اعلى من شركة الادوية نينوى، كما ان نسبة الاستجابة في الشركة العامة للأدوية/ نينوى بلغت(٦٧٪) في حين بلغت نسبة الاستجابة في شركة الحكماء للأدوية (٢, ٧١٪) مما يدل على ان استجابة المبحوثين في اجاباتهم عن فقرات متغير الاستدامة البيئية اكبر نسبيا في شركة الحكماء للأدوية والمستلزمات الطبية عما هو في الشركة العامة للأدوية/ نينوى، من هنا نلاحظ أن الشركتين قيد الدراسة قد اختارت الفقرات نفسها التي عززت من نسب الاتفاق وكانت نسبة الاتفاق بينهما متقاربة جداً مما يدل على رغبة الشركتين قيد الدراسة في تحقيق الاستدامة البيئية وبوسائل متوفرة لديها فقط مثل العمل بتقارير بيئية دولية وتنفيذ ما متوفر لديهم منها واتباع الاجراءات والادلة التي تقدمها المواصفات الدوائية العالمية المتبعة من قبلهما، وإذا توفرت للشركتين امكانيات وفرص فإنهما يمكن أن تتفوقا في مجال الاستدامة البيئية نتيجة لتوفر الرغبة لديهما.

الجدول (٤٢) يعكس التوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ونسبة الاستجابة ومعامل الاختلاف للاستدامة البيئية في شركة الحكماء للأدوية في نينوى

اسم المتغير	رمز المتغير	مقياس الاستجابة										الوسط الحسابي	انحراف معياري	نسبة الاستجابة %	معامل الاختلاف %
		أتفق بشدة		أتفق		محايد		لا أتفق		لا أتفق بشدة					
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%				
الاستدامة البيئية: (Var. 57 – Var. 74) Y	V57	4	22.2	11	61.1	2	11.1	1	5.6	-	-	4.0	0.7	80	17.5
	V58	3	16.7	10	55.6	3	16.7	2	11.1	-	-	3.7	0.8	74	21.6
	V59	2	11.1	9	50.0	5	27.8	2	11.1	-	-	3.6	0.8	72	22.2
	V60	2	11.1	10	55.6	4	22.2	2	11.1	-	-	3.6	0.8	72	22.2
	V61	8	44.4	4	22.2	5	27.8	1	5.6	-	-	4.0	0.9	80	22.5
	V62	5	27.8	6	33.3	7	38.9	-	-	-	-	3.8	0.8	76	21.1
	V63	4	22.2	7	38.9	4	22.2	3	16.7	-	-	3.6	1.0	72	27.8
	V64	3	16.7	5	27.8	5	27.8	5	27.8	-	-	3.3	1.0	66	30.3
	V65	4	22.2	7	38.9	3	16.7	4	22.2	-	-	3.6	1.0	72	27.8
	V66	3	16.7	6	33.3	3	16.7	5	27.8	1	5.5	3.2	1.2	64	37.5
	V67	2	11.1	2	11.1	11	61.1	3	16.7	-	-	3.1	0.8	62	25.8
	V68	3	16.7	4	22.2	7	38.9	4	22.2	-	-	3.3	1.0	66	30.3
	V69	1	5.6	7	38.9	8	44.4	2	11.1	-	-	3.3	0.7	66	21.2
	V70	1	5.6	8	44.4	6	33.3	3	16.7	-	-	3.3	0.8	66	24.2
	V71	2	11.1	7	38.9	5	27.8	4	22.2	-	-	3.3	0.9	66	27.3
	V72	2	11.1	8	44.4	7	38.9	1	5.6	-	-	3.6	0.7	72	19.4
	V73	3	16.7	10	55.6	3	16.7	2	11.1	-	-	3.7	0.8	74	21.6
	V74	5	27.8	11	61.1	2	11.1	-	-	-	-	4.1	0.6	82	14.6
	المعدل العام		17.6		40.7		27.8		13.6		0.3	3.5	0.8	71.2	24.2

*****

المبحث الثاني

تحليل الواقع الحالي لأنشطة GSCM في الشركتين قيد الدراسة

لغرض الوقوف على الواقع الحالي لأنشطة *GSCM* ومدى توافر مؤشرات وجودها من اجل تعزيز الاستدامة البيئية في الشركتين قيد الدراسة، قام الباحثان بإجراء مقابلات عديدة مع القيادات الادارية في الأقسام والشعب في الشركة العامة لصناعة الادوية والمستلزمات الطبية في نينوى وأيضاً شركة أدوية الحكماء، ويوضحها الملحق (٤).

» تحليل واقع أنشطة GSCM في الشركة العامة للأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى

١- التصميم الأخضر:

قد يكون مفهوم التصميم بحد ذاته معدوماً في الشركة فالمنتوجات بأشكال وقياسات وأوزان عالمية وضعت من قبل المنظمة العالمية للدواء وبمتطلبات عالمية معروفة في الانتاج وكذلك ما يتعلق بتصميم العبوات والاغلفة. ولكن الشركة دخلت مرحلة اختبار لمنتجات ذات الفعل العلاجي غير التقليدي، فبدأت بإجراء بحوث على هكذا منتجات من خلال توفير مواد فعالة من الشركات العالمية بكميات بحثية وتصنيع وجبات بحثية تتم متابعتها في قسم البحث والتطوير وإجراء التحاليل الكيمائية وفحوصات الانحلالية والفحوصات الفيزيائية، ضمن فترة زمنية محددة لا تقل عن تسعة أشهر. وفعلا تمت مطابقة المنتوج بالمواصفات المطلوبة (ضمن الدساتير الصيدلانية) ولاسيما الدستور الأمريكي والدستور البريطاني، فضلا عن تحسين جودة التغليف وتصميم شكل العبوات والأقراص والليبلات والعلب وأشرطة التعبئة بالمواصفات الفنية المهمة كافة، بالإضافة الى إجراء

بعض التحسـينات على المنتجات النمطية التي سـبق ان تم انتاجها في الشركة مثال ذلك (بونستادين من ٢٥٠ ملغ إلى ٥٠٠ ملغ واثرومايسين من ٢٥٠ ملغ إلى ٥٠٠ ملغ ولبروسام من ٢٥٠ ملـغ إلى ٥٠٠ ملـغ). يعدّ هذا أحد الانجـازات ضمن تطوير منتجات الشـركة الجديد التي ليست من السـهولة بمكان إنتاجها من دون توفر كادر متخصص له الخبرة في مجال إنتاج المسـتحضرات الصيدلانية بأشكالها كافة، ويوجد في قسـم البحث والتطوير هذا الكادر الذي مسـتمر في بحثه عن تطوير وتحسـين المنتج لكي يلبـي حاجات الزبون ومتطلباته المتمثل بـ (المذاخر ومخازن وزارة الصحة والصيدليات ومعارض الشركة).

٢- الادارة البيئية:

في الشركة قيد الدراسـة هناك خطوات نحو الادارة البيئية فالشركة تسعى للحصول علـى *ISO14000* بعد حصولها علـى *ISO9000: 2008* في عـام ٢٠٠٨ وفي مقابلة مع رئيس قسـم الجودة والايزو أكد أن عمليات التخلص من المنتوج التالف أو المواد الأولية التي يحدث عليها خطأ في العملية التصنيعية تتم بصورة سـليمة فهي تحرق أولاً ثم بعدها تطمر ولا يتم الحرق والطمر إلا بصورة علمية دقيقة ونفس الشـيء أكـدهُ مدير المصنع. ان عمليات التخلص من الفاقـد لا تحدث بتلك الصورة الدائمـة والكبيرة، فهي حوادث معدودة جداً. وفي نفس الشـركة هناك محطة معالجة لمياه التصنيع، وهناك مختبر يتم فيه دائماً اجراء فحوصات على جودة الميـاه التي تصدر عن العملية الانتاجية ويتم ارسـالها إلى الأراضي الزراعية. إذ لا يتم ارسـال المياه إلا بعد أن يجري عليها عمليات معالجة من أجل أن تكون مياه صالحة للزراعة ولا تحدث فيها أضرار على البيئة الزراعية وبالتالي على الإنسان. كما أن الشركة دائماً تخضع لمساءلة وتدقيق من قبل مديرية البيئة شأنها شأن كافة المصانع العاملة في محافظة نينوى.

في الشـركة العامة لصناعة الادوية/ نينوى تقسـم المخلفـات الصناعية الى مكونات خطرة لا يمكن تدويرها واعادة استخدامها ولذا يجب التخلص منها بطرق مختلفة، ومكونات غير خطرة يمكن الاستفادة من بعضها والبعض الاخر يطمر في مناطق الطمر وكالاتي:

أ- فيما يتعلق بقسم الادوية المعالجة للسرطان فان مكوناتها لا يمكن الاستفادة منها، لذا فلابد من حرقها في محرقة خاصة وبدرجات حرارة عالية تتراوح ما بين (١٢٠٠-١٥٠٠) درجة مئوية ثم تطمر بعمق مناسب.

ب- اما مكونات قسم انتاج الحبوب والكبسول فأنها مكونات خطرة اذ يجب ان يتم حرقها في محرقة خاصة ثم تطمر.

ج- وفيما يتعلق بالأقسام الانتاجية التي تكون مكوناتها غير خطرة (الكمامات، القطن، الشاش الطبي وبقية النفايات الورقية) فلا يتم الاستفادة منها لذا يجب ان تحرق ثم تطمر.

د- اما الجزء الباقي من المكونات غير الخطرة (البراميل البلاستيكية والكارتونية والمعدنية وغيرها من المخلفات) فيمكن الاستفادة منها فهي تخزن ثم يتم تدويرها.

٣- التسويق الأخضر:

يعدّ هذا النشاط من الأنشطة المهمة في الشركة من خلال الإسهام الفاعل في التعرف على فهم حاجات الزبائن أو اكتشاف الفرص التسويقية الجديدة فضلاً عن السعي إلى التوازن بين حاجات السوق وبين إمكانات الشركة وإزاء ذلك قامت الشركة باستحداث مراكز تسويقية جديدة ومن خلالها يتم إيصال جميع منتجات الشركة إلى معظم المحافظات في العراق، وكذلك يتم إجراء مسح ميداني لمعرفة العلاقة السببية بين مستحضرات الشركة والمستحضرات المماثلة في السوق من خلال بحوث التسويق لمعرفة نقاط ضعف تسويق الشركة للمنتجات الصيدلانية وقوته، ويتم من خلال الفرص التسويقية معرفة طلبات الزبائن للمنتجات الجديدة (المذاخر ومخازن وزارة الصحة والصيدليات ومعارض الشركة المنتشرة في مناطق عديدة في العراق) على وفق الاحتياج المطلوب ومن ثم يتم الإيعاز إلى دائرة التخطيط ليتم بدورها إشعار العمليات الإنتاجية

لإنتاج الكميات المطلوبة، ولدى الشركة أيضا موقع على الشبكة العالمية تحاول من خلاله العمل بمفاهيم التجارة الالكترونية من اجل تعزيز موقعها التنافسي.

كما عُرفُت منتجات الشـركة العامة للأدوية والمسـتلزمات الطبية في نينوى ولفترة طويلة بالجودة والامتياز التابع لمعمل أدوية سامراء، ولذلك فإن المواطنين في محافظات العراق كانوا ولفترات قريبة يفضلون شـراء منتوجات هذه الشـركة. أما في الآونة الأخيرة لقيت منتوجات هذه الشـركة تراجع نتيجة الظروف الحالية، وانعـدام الرقابة على المواد الأوليـة الداخلة إلى هذه الشـركة. اضافة إلى ان السـوق العراقية مفتوحـة أمام مختلف المنتوجات المنافسة سواء في الجودة أو السـعر، وعدم توفر الحماية والدعم لمنتوجات الشـركة من قبل الحكومة وهذا أيضاً يُعـد عاملاً ضمن انخفاض الطلـب على منتوجات الشركة وهي مشكلة تعمل الشـركة على التغلب عليها من خلال تقديم الخدمات لزبائنها من خلال اسـتمرارية إنتاجها إذ تعد المنتجات الدوائية بحد ذاتهـا خدمة ضرورية وذلك لارتباطهـا الوثيق بحيـاة المواطنين إذ تعمل الشـركة على تقديم (٤٠٠) نـوع تقريباً من المنتجات الدوائية مسـتثمرةً إيراد النشـاط في تعزيز ميزتها التنافسـية، وقد دأبت الشركة قيد الدراسـة على إقامة الدورات التدريبية لعامليها وحرصها على إشراكهم في الدورات التدريبة الداخلية والخارجية وفي مختلف المجالات بهدف تحسين آلية العمل في الشركة وتوظيف ذلك في تحسين مستوى الخدمات المقدمة للزبائن.

٤- المشتريات الخضراء:

في مقابلة مع مدير المصنع اسـتغرقت أكثر من ٣٠ دقيقة أوضح أن عملية الشراء في الشركة العامة للأدوية والمسـتلزمات الطبية/ نينوى تتم بصورة روتينية جداً. وأن الشركة تحاول ان تفرض تأكيداتها و الزاماها البيئي على مورديها. ولكـن نتيجة الظروف الحالية التي يمر بها القطـر ودعم الحكومة الضعيف لهذه القطاعات فأن الشـركة تضطر لشـراء المواد الأولية ذات الجودة المقبولة نتيجة خضوعها لالتزام التسهيلات المادية المقدمة لها من الوزارة أو الحكومة، وإذا رغبت الشركة بالشراء من منشأ متطور مثل المنشأ الألماني أو

السويسري فإنها لا تستطيع تحمل هذهِ التكاليف. وبهذا فهي مضطرة للتعامل مع المورد الصيني أو الهندي، والذي بالتالي لا تستطيع أن تفرض عليه مستوىٰ عالي من الأداء البيئي والالتزام. وبعد أن يتم شراء المواد علىٰ وفق المواصفات القياسية المتفق عليها مع الموردين يتم فحص هذه المواد علىٰ شكل عينات عشوائية من كل مادة، فإذا كانت مطابقة لها تسلم إلىٰ إدارة المخازن علىٰ وفق سياقات متبعة في التخزين المناسب لكل مادة، وبعد ذلك يتم إشعار الأقسام المعنية بتوفر المواد المطلوبة، عندئذ تقوم الأقسام بتنظيم استمارة طلب مواد يذكر فيها التفاصيل المتعلقة جميعها بالمادة المطلوبة من الكمية ومواصفاتها الكيميائية والفيزيائية والمواصفات الأخرىٰ. وتوقع الاستمارة من مدير القسم أو من يخوله ويراجع المخازن لاستلام المواد عادة شخص له خبرة فنية بالمواد المطلوبة بحيث يتمكن من مطابقة المادة المطلوبة مع العينة التي أرسلت إلىٰ المخزن وعلىٰ أساسها طلبت المواد، ويتم تنظيم مستند إخراج مخزني بالمواد المطلوبة بحسب السياقات المتبعة وتوقع من مدير المخازن، وعندما تستوفي الشروط المتعلقة كلها يتم مناولة المواد إلىٰ الأقسام المعنية بالوسائط الملائمة لها مثال ذلك (براميل بلاستيكية مغلفة بأكياس النايلون محفوظة بصورة محكمة، وعبوات ألمنيوم، وأكياس ورقية).

٥- اللوجستيات المرتدة الخضراء:

ان نشاط اللوجستيات المرتدة الخضراء موجود في الشركة قيد الدراسة ولكن بنسب ضئيلة، كون أن المنتوج الرئيس في هذه الشركة هو الدواء الذي لا يمكن بأي حال اعادة تدويره او تصنيعه أو اعادة استخدامه في أغراض أخرىٰ، إلا أن عملية استرداد المنتوج المعاب من الأسواق أو المستشفيات عملية قائمة، كما ان عمليات اعادة الاستخدام للحاويات أو قطع الزجاج من القناني المحطمة يتم اعادة تصنيعه في معامل صناعة الزجاج وغيرها من هذه المبادرات كانت قائمة بالنسبة لشركة أدوية نينوىٰ في فترات سابقة. كما أن عمليات التبادل ونقل المخزون الزائد في بعض المواد بين شركة سامراء لصناعة الادوية والشركة العامة للادوية/ نينوىٰ هي دائماً قائمة بين هاتين الشركتين، هذه تعتبر أمثلة مبسطة وبسيطة من أشكال اللوجستيات المرتدة الخضراء.

٦- الاستثمار بالاسترداد:

يعد نشاط الاستثمار بالاسترداد نشاطاً شائعاً ومتعارف عليه في البيئة العراقية كونه نشاط يمارس على صعيد مختلف المستويات، فردية منظماتية.

إذ يقوم هذا النشاط على مبدأ بسيط جداً هو عملية التخلص من الخردة والمواد القديمة والمخزون الزائد من المواد المتقادمة بغرض الحصول على عائد نقدي بدلاً من الاحتفاظ بهذه الموجودات وبالتالي تحويلها إلى نفايات، وهذا النشاط قائم في الشركتين قيد الدراسة إذ يجري التخلص من الأجهزة والآلات والمعدات القديمة والتي تم الاستغناء عنها نتيجة استخدام أجهزة أكثر تطوراً وتقنيات جديدة، بأساليب المزايدات العلنية وغيرها، كما أن الشركة قيد الدراسة تعمل على بيع الحاويات والبراميل التي تجلب بها المواد الأولية بنفس الطريقة.

٧- التصنيع الأخضر:

تعد الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى الأكثر الأهمية في العراق لالتزامها بتطبيق النظام العالمي للتصنيع الدوائي الجيد(*GMP*)(١) في الإنتاج الصيدلاني، من خلال إخضاع مستلزمات الإنتاج كافة لطرائق فحص وتحليل معتمدة. وإخضاع المنتوج بمراحله الإنتاجية كافة لرقابة دقيقة على وفق أحدث أساليب السيطرة النوعية وتوثيقها، والسيطرة على أجهزة وأدوات الإنتاج والخدمات اللازمة وإخضاعها لنظام دقيق في الصيانة والنظافة، وتوثيق خطوات العمل كافة والظروف المحيطة بكل وجبة تصنيعية من بدايتها لحين تسلمها للمخزن النهائي في سجلات معدة لذلك الغرض وهي معدة للتصدير والاستهلاك المحلي، وتنتج أكثر من ٤٠٠ نوع من

---

(١) مواصفة خاصة بتصنيع الدواء الجيد وتعنى بالتصنيع الدوائي حصراً من حيث مواصفات الأبنية الإنتاجية والأشخاص والمكائن والمعدات ذات العلاقة (الزيارات الميدانية والأدلة التعريفية المتوفرة في قسم الإعلام في الشركة).

الأدوية، ويتمتع كادر الشــركة بخبرات عالية ومتطورة للبحــوث الصيدلانية والتحليل الكيميائي والفيزيائــي والبيولوجي والفارماكولوجي، ويعمل قســم الســيطرة النوعية على تطبيق المواصفات الدســتورية الحديثة كافة (دســتور الأدوية الأمريكي *USP30*) و (دســتور الأدوية البريطانــي *BSP30*) للمحافظة على الجودة، ويعمل قســم البحث والتطوير باســتمرار لدراسة إنتاج مســتحضرات جديدة ومتابعة وتطوير المستحضرات الأخرى كافة، فالمنظمة تعمل ببوادر التصنيع الأخضر.

فهي تعمل ضمــن المرجــع المعيــاري*ISO-9001: 2008* وباتبــاع أفضل الطرق والوسائل لمنع التلوث المحتمل للمستحضرات والمحافظة على سلامة الأفراد العاملين، والحفاظ على جاهزيــة بيئة العمل من حيــث النظافة والتعقيم، الحــرص على أن يرتدي كل من يدخــل مناطق التصنيع ملابس واقية تتناســب والعملية المــراد تنفيذها، كما يمنع استعمال مســتحضرات التجميل التي قد تتســاقط منها شــوائب، وللمحافظة على صحة وسلامة العاملين في الشــركة قيد الدراســة هناك فحص دوري للعاملين وبالمجان ويلزم جميع العاملين بالقيام بهذا الفحص مع وجود استجابة ضعيفة لهذا الالزام (مقابلة مع مدير الصحة والسلامة المهنية).

اضافة الى ان تصميم منتجات الشــركة يتم على وفق اعتبارات نمطية وعلى خطوط انتاج نمطية، كما تستطيع الشركة ان تحقق اعلى انتفاع من المعدات والمكائن.

فضلا عن كون الترتيب الداخلي لتسهيلاتها الانتاجية يسمح للقائمين بأعمال الصيانة بإنجاز أعمالهم بالِشكل المناسب، ونادرا ما تتوقف خطوط الانتاج في الشركة نتيجة انتظار المخزون من المواد الاولية. كما ان تقليل نســبة المعيب يمثل هدفا اساســيا في الشــركة لامتلاك الشــركة افراد عاملين في مجال الصيانة ذوي خبرة وكفاءة تتناســب مع المعدات والتسهيلات الموجودة فيها.

» تحليل الواقع الحالي لأنشطة GSCM في شركة ادوية الحكماء

١- التسويق الأخضر:

شركة الحكماء للأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى، شركة استطاعت أن تقتطع لها حصة من السـوق العراقية جيدة تتلاءم مع حداثة عمرها ومحدودية منتوجاتها. امتلكت هذه الشركة قسم يطلق عليه اسم (قسم التسويق والاعلام الدوائي) يعمل فيه ٦ افراد كفؤين فهي اسـتطاعت أن تكون لها علامة تجارية معروفة وذات دلالة على الطبيعة ممثلة بزهرة ربيعية طبية، كما تحمل اغلب منتجات الشـركة حـرف H ويكون ملازم لاسـم المنتج الدوائي، ومنتوجات الشـركة ذات جودة عالية، وأسـعار ملائمة اضافة إلى أنها تقـوم بتزويد معظم المستشـفيات في المحافظة ولديها عقود مع وزارة الصحة. وتعمل علـى تطوير منتوجاتها كما أن لديها العديد من المنتوجات المستقبلية التي تعتزم على تقديمها مستقبلاً فقد حصلت على تسجيل (١١) مسـتحضر دوائي في وزارة الصحة. وهي تعمل بإنتاج (٥٠) مستحضر بامتياز من الشركة العامة لصناعة الادوية سامراء، اضافة لذلك فالشركة ستطرح مستحضرات جديدة باسمها والتي ستنتج قريبا(٢١) مستحضر من الحبوب، (١٠) مستحضر من الشراب، (٣) مستحضر من المعلِقات،(٨) نوع من المراهم والكريمات، و(٥) نوع من قطرات الفم. و وجميع هذه المنتجات المسـتقبلية قد تم اختيـار العلامة التجارية والاسـم التجاري لها والماركة ولون العبوة ومادة التغليف وغيرها من الانشطة التسويقية والترويجية. كما تمتلك الشـركة موقعا إلكترونيا على الشـبكة العالمية للاتصالات تعمل من خلاله على التعريف برسالتها اهدافها بالإضافة الى منتوجاتها والطرق التقنية والفنية التي تنتهجها.

٢- التصميم الأخضر:

تصميم منتجات الشـركة يتم على وفق اعتبارات نمطية وعلى خطـوط انتاج نمطية وبهذا فان مفهوم التصميم بحد ذاته يعد معدوماً في الشركة فالمنتوجات بأشكال وقياسات وأوزان عالميـة وضعت من قبل المنظمـة العالمية للـدواء وبمتطلبـات عالمية معروفة

في الانتاج وكذلك ما يتعلق بتصميم العبوات والاغلفة. والخصوصية التي تميز طبيعة السلعة الدوائية التي تكون عمليات انتاجها مرهونة بمحددات بيئية متعارف عليها دوليا، والتي يعد القصور او الخلل في مستويات الالتزام بها مصدرا للآثار السلبية التي تلحق الاذى بالإنسان الذي يصنّعها والبيئة الطبيعية المحيطة بالمصنع الذي ينتجها والناجمة من احتمالية تسرب نفاياتها وملوثاتها تدفع العاملين في قسم البحث والتطوير في الشركة بأجراء الدراسات والبحوث الثبوتية داخل وخارج الشركة لعدد كبير من التراكيب الدوائية تشمل(الشراب، الحبوب، المراهم والكريمات، والاشربة المعلقة، وقطرات الفم) واعداد الملفات الخاصة بها ليتم تصميمها وفق مبادئ التصنيع الدوائي الجيد من تقييم المواد الاولية وتقييم المواد في مراحل الانتاج واثناء وبعد التصنيع، والخزن والتوزيع، واعداد الدراسات الثبوتية للمستحضرات وتوثيق المعلومات التي هي ذات علاقة بجودة المستحضرات المصممة ووفق الانظمة الحديثة.

٣- الادارة البيئية:

صدرت اجازة البدء بالإنتاج من وزارة الصحة برقم ٣٤٩٢٨ في ٧/ ٨/ ٢٠٠٧ وكان من اولويات الشركة هو انتاج جودة عالية من المستحضرات الصيدلانية وفق المتطلبات العالمية المعروفة بالإنتاج والبحوث والسيطرة النوعية وما يتطلب ذلك من اجراءات الحصول على شهادات *ISO9000* و *GMP* كما انها تسعى للحصول على *ISO14000*. قامت ادارة الشركة في عام ٢٠١١ بإعادة تأهيل قاعة المراهم والكريمات حسب مواصفة التصنيع الدوائي الجيد، ابتدأوا بطلاء الارضيات والجدران بمادة الايبوكسي المقاومة للبكتريا، ونصب تبريد ذو فلاتر عالية الدقة لمنع دخول أي نوع من البكتريا. ثم قامت الشركة بالعمل على تأهيل كامل لقاعة الشراب وقطرات الفم والمعلقات وغرفة التجزئة وبشكل متطور وحسب مواصفة التصنيع الدوائي الجيد. كما وضعت ادارة الشركة جل اهتمامها بتوفير بيئة العمل المناسبة لقسم البحث والتطوير من خلال استيراد مكائن بحثية مصغرة وتوفير اجهزة عدد اثنان لقياس ثباتيه المستحضرات الطبية والتي ستمكن كوادرها

البحثية من تحقيق اعلى مستويات الكفاءة، واخيرا قامت الشركة ببناء مخزن للإنتاج التام الصنع وحسب مواصفات وزارة الصحة العراقية فقدتم بناءه بمساحة ٥٠٠ متر مربع وتم طلاء الارضيات بمادة الايبوكسي العازلة، وتم بناء السقف والجدران بمواد عازلة للحرارة والرطوبة، وتم تزويده بمكيفات تبريد على اعلى المستويات.

٤- التصنيع الأخضر:

الشركة تعمل ببوادر التصنيع الأخضر، فهي تعمل ضمن المرجع المعياري *ISO-9001: 2008* والذي حصلت عليه في تموز٢٠٠٩ الملحق(٦)، ومواصفة *GMP* (المنتوج الدوائي الجيد) باتباع أفضل الطرق والوسائل لمنع التلوث المحتمل للمستحضرات والمحافظة على سلامة الأفراد العاملين، والحفاظ على جاهزية بيئة العمل من حيث النظافة والتعقيم، والحرص على أن يرتدي كل من يدخل مناطق التصنيع ملابس واقية تتناسب والعملية المراد تنفيذها، كما يمنع استعمال مستحضرات التجميل التي قد تتساقط منها شوائب. أن أمور المحافظة على صحة وسلامة العاملين في الشركة قيد الدراسة هي من اولويات الادارة كما انها في رؤيا ورسالة المنظمة المُعلَنة. أذ أن هناك فحص دوري الزامي وبالمجان لجميع العاملين (وهو يلقى إقبالا من اغلب الافراد العاملين في الشركة ذلك انه فحص شامل للجسم). بالإضافة الى ان الشركة اعتمدت على الدساتير الدوائية العالمية البريطانية والأمريكية بما يضمن الجودة العالية لمنتجاتها، فضلاً عن قيامها ببرامج تخطيط الجودة وتطبيق نظام الرقابة على الجودة على كل مراحل الإنتاج مع توفير كوادر علمية ذات خبرات وكفاءات عالية فنية وإدارية وتوفير عمالة نشطة ومدربة ذات مهارات جيدة.

كما انه تم زيادة الطاقة الانتاجية لأقسام المعمل كافة من خلال استيراد مكائن انتاجية من مناشئ هندية رصينة وهي كالاتي:

أ-جهاز *RMG*لتحضير الحبوب. ب- ماكنة كبس الحبوب.

ت- ماكنتين لتعبئة الحبوب. ث- ماكنة لتعبئة التحاميل.

ج-ماكنة لتعبئة المعلقات. ح-ماكنة لتعبئة المراهم مع الكرتنة.

٥- المشتريات الخضراء:

في المقابل اشار مدير الانتاج ووكيل مدير شـــركة أدوية الحكماء أنهم يمتلكون القدرة على مطالبة المورد بالالتـــزام بالمعايير الجيدة للمواد الأولية المشـــتراة، وذكر حالة شـــراء القناني من المورد التركي وظهرت أن أغطية هـــذه القناني لا تفتح بصورة صحيحة وأنها عند الاغلاق لا تكون محكمة الغلق. فقد ألزم المورد بأبدال هذه القناني ومن ثم عملت الشركة على وقف التعامل مع هذا المورد واللجوء إلى مورد اماراتي. كما ذكر أن أي خلل يظهر في المادة الأولية تقوم الشركة على أثره باســـتدعاء المورد وحضوره إلى الشركة وجعله يلاحظ الخطأ في العملية التصنيعية (حتى وان كان مورد أجنبي). كما تعمل الشركة بشراء المواد من موردين حاصلين على شهادة *ISO9000* ومن موردين اماراتيين واتراك حصرا، بالإضافة ان الشركة تقوم باســـتيراد مواد التعبئة والتغليف بنسبة ١٠٠٪ والمواد الاولية بنسبة ٩٠٪ بشكل مباشر من دول المنشأ وبدون مورد وســـيط مما عزز من اداء قسم التخطيط والتجارية وعزز ايضا العلاقات مع الموردين مما ساعد الشركة على تحسين اداءها ورفع من كفاءتها بالتعامل مع الموردين وقلل من الكلف التي كانت تتحملها الشركة لصالح المورد الوسيط.

٦- اللوجستيات المرتدة الخضراء:

يعد نشاط اللوجســـتيات المرتدة الخضراء نشـــاط حديث العهد بالنسبة للشركة قيد الدراســـة كما أن طبيعة المنتوجات التي يتم انتاجها ذات خصوصيـــة عالية والتي لا يمكن معها ان يتم اعادة تدوير او اســـتخدام مثل هذه المنتجات بعد انتهاء دورة حياتها تجعل من مفهوم اللوجستيات المرتدة الخضراء مفهوما يصعب تحقيقه في مثل هذه الصناعة. ولكن انشطة بيع الحاويات البلاســـتكية والمعدنية الكبيرة والبراميل شائعة في هذه الشركة وهي تعد أمثلة مبسطة من أشكال اللوجستيات المرتدة الخضراء.

٧- الاستثمار بالاسترداد:

يعتبر نشاط الاستثمار بالاسترداد نشاطاً شـــائعاً ومتعارف عليه في البيئة العراقية كونه نشاط يمارس على صعيد مختلف المســتويات، فردية منظماتية، الا ان في شركة الحكماء للأدوية لم يتم التخلص من معدات ومكائن وذلك لكون ان معظمها حديثة وتعتبر الماكنة التي تاريخ تصنيعها ٢٠٠٨ هي اقدم ماكنة موجودة وبقيــة المكائن تعود ٢٠١١ و٢٠١٢. في حين ان الشركة تعمل على بيع الحاويات والبراميل التي تجلب بها المواد الأولية.

****

الفصل الخامس

اختبار علاقات الارتباط والاثر والتباين بين متغيرات الدراسة

الفصل الخامس

اختبار علاقات الارتباط والاثر
والتباين بين متغيرات الدراسة

استكمالاً لعمليات الوصف والتشخيص لمتغيرات الدراسة، وبهدف التحقق من آلية مخططها الافتراضي واختبار فرضياتها وكما ورد في منهجيتها، فإن الفصل الحالي يتناول تحليل نتائج الدراسة الميدانية ومناقشتها، وعليه فإن تحليل ومناقشة النتائج سيأخذ المسارات الآتية:

- **المبحث الاول: اختبار علاقات الارتباط بين أنشطة *GSCM* والاستدامة البيئية.**
- **المبحث الثاني: اختبار علاقات الأثر بين انشطة *GSCM* والاستدامة البيئية.**
- **المبحث الثالث: اختبار علاقات التباين بين انشطة *GSCM* والاستدامة البيئية.**
- **المبحث الرابع: النظام الافتراضي المقترح لتعزيز الاستدامة البيئية من خلال تبني انشطة *GSCM*.**

****

المبحث الاول

اختبار علاقات الارتباط بين أنشطة GSCM والاستدامة البيئية

» أولاً: اختبار الفرضية الرئيسة الأولى والفرضية الفرعية المنبثقة عنها:

تشير علاقة الارتباط الموضحة في الجدول (٤٣) إلى وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية موجبة بين أنشطة *GSCM* مجتمعة (البعد التفسيري) والاستدامة البيئية (البعد المستجيب) وعلى مستوى الشركتين المبحوثتين.

الجدول (٤٣) معامل الارتباط بين أنشطة *GSCM* والاستدامة البيئية في الشركتين قيد الدراسة

المتغير المعتمد / المتغير المستقل		الاستدامة البيئية: الشركة العامة للأدوية نينوى	الاستدامة البيئية: شركة الحكماء للأدوية
انشطة ادارة سلسلة التوريد الخضراء	المشتريات الخضراء *X1*	0.650	0.680
	التسويق الاخضر *X2*	0.688	0.564
	التصميم الاخضر *X3*	0.580	0.715
	التصنيع الاخضر *X4*	0.730	0.611
	اللوجستيات المرتدة الخضراء *X5*	0.527	0.756
	الاستثمار بالاسترداد *X6*	0.649	0.504
	الادارة البيئية *X7*	0.822	0.892
	المؤشر الكلي	0.845	0.815

❖ معنوي عند مستوى *0.05* شركة ادوية نينوى *N=32* شركة ادوية الحكماء *N=18*

إذ بلغ المؤشر الكلي للشركة العامة للأدوية والمستلزمات الطبية نينوى(٠,٨٤٥) ولشركة الحكماء للأدوية (٠,٨١٥) عند مستوى معنوية (٠,٠٥). وتؤكد هذه النتيجة على تحقق وجود علاقة ارتباط معنوية بين أنشطة *GSCM* مجتمعة مع الاستدامة البيئية في الشركتين قيد الدراسة. وتشير هذه النتيجة الى ان التحسين في انشطة ادارة سلسلة التوريد الخضراء بمقدار (٠,٨٤٥) في الشركة العامة للأدوية/ نينوى يؤدي الى تغيير بالاتجاه نفسه في الاستدامة البيئية، أذ كانت علاقة الارتباط بين متغيرات الدراسة في هذه الشركة جيدة جدا،وهذا يشير الى ان زيادة اهتمام ادارة هذه الشركة بأنشطة ادارة سلسلة التوريد سوف يعزز الاستدامة البيئية.اما في شركة الحكماء للأدوية والمستلزمات الطبية فتشير علاقة الارتباط بين متغيرات الدراسة الى تحقق وجود علاقة ارتباط معنوية موجبة بشكل جيد وهذا يعني ان التحسين في انشطة ادارة سلسلة التوريد الخضراء بمقدار(٠,٨١٥) سوف يؤدي الى تغيير بالاتجاه نفسه الاستدامة البيئية في هذه الشركة. وتلتقي هذه النتيجة مع العديد من الدراسات ومنها (*Lee & Lam, 2012, 589*) و(*Liu ,et. al.,2012, 582*) و(*Tseng, 2011, 4894*) و(*AbuSeman ,et.al 2012, 1*) التي أكدت على ان تنفيذ انشطة *GSCM*يمكن المنظمة من الحد من التلوث وتقليل الانبعاثات والاستهلاك في الموارد والطاقة وبهذا تتوصل المنظمة الى تعزيز الاستدامة البيئية. وهذه النتائج للشركتين تؤيد قبول وتحقق الفرضية الرئيسية الاولى والتي تنص على انه" يوجد علاقة ارتباط معنوية بين انشطة ادارة سلسلة التوريد الخضراء مجتمعةً والاستدامة البيئية في الشركتين قيد الدراسة".

أما علاقة الارتباط بين أنشطة *GSCM* منفصلة والاستدامة البيئية فأظهرتها نتائج التحليل الموضحة بالجدول (٤٣):

١- علاقة الارتباط بين نشاط المشتريات الخضراء والاستدامة البيئية:

من معطيات الجدول (٤٣) نجد ان قيمة معامل الارتباط بين نشاط المشتريات والاستدامة البيئية بالنسبة للشركة العامة للأدوية والمستلزمات الطبية حيث بلغت (٠,٦٥٠) عند مستوى معنوية (٠,٠٥) وتفسير ذلك أن العمل بمتطلبات الشراء الأخضر

من تعاون مع الموردين وعمل تأهيل مسبق للموردين وقيام المنظمة بتوفير المتطلبات البيئية خلال عملية الشراء سوف يعزز من الاستدامة البيئية وذلك بناءاً على اجابات المبحوثين. كما بلغت قيمة معامل الارتباط بالنسبة لشركة الحكماء للأدوية والمستلزمات الطبية (٠,٦٨٠) وهي علاقة ارتباط معنوية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) وهي علاقة تعكس اهتمام المنظمة العالي بالتعامل مع الموردين الحاصلين على شهادة *Iso14000*. واستخدام المنظمة لمواد خام صديقة للبيئة، وهي نتائج تتطابق مع دراسة (*Saridogan, 2012, 113*) و(*Giovanni & Vinzi, 2012, 910*) الذين أكدوا ان شراء المواد الاولية الخضراء يقلل من تأثيرات انشطة الشراء البيئية ويساعد المنظمة في تحقيق الاستدامة البيئية.وهذا ما أشرته الباحثان خلال زيارتها للشركة المبحوثة وتوجيهها الأسئلة لمدير الانتاج وهذه النتائج للشركتين قيد الدراسة تؤيد قبول وتحقق الفرضية الفرعية من الفرضية الرئيسة الأولى فيما يتعلق بعلاقة نشاط المشتريات بالاستدامة البيئية.

٢- علاقة الارتباط بين نشاط التسويق الأخضر والاستدامة البيئية:

تشير معطيات الجدول (٤٣) إلى قيمة الارتباط بين نشاط التسويق الأخضر والاستدامة البيئية في الشركة العامة للأدوية والمستلزمات الطبية وهي (٠,٦٨٨) ممثلاً علاقة ارتباط معنوية ذات مستوى جيد عند مستوى معنوية (٠,٠٥). أما شركة الحكماء للأدوية والمستلزمات الطبية فعكست علاقة الارتباط بمعامل الارتباط (٠,٥٦٤) وهي علاقة ذات دلالة معنوية جيدة عند مستوى معنوية (٠,٠٥). وهما قيمتان تشيران إلى أن الشركتان تحاولان ارضاء المتطلبات البيئية للزبون والمجتمع والتي تساعد في تكوين صورة بيئية مميزة للمنظمة أمام زبائنها. كما أن المنظمة تحاول التعاون مع زبائنها لتخفيض الاثر البيئي لمنتوجاتها من خلال تكوين العلاقة الجيدة مع الزبون، بحيث تكون قادرة على الاستماع لشكاوي الزبون البيئية، كما أنها تعمل على تقليل الأغلفة المطلوبة للمنتوج باستخدام التعبئة والتغليف الأخضر وهي نتائج مطابقة لدراسة (*Kumar, et.al,2012, 275*) التي اثبتت ان المنظمات التي ركزت على *GM* امتلكت

مقدرة على تحقيق الاستدامة البيئية. وهذا ما عكســته اجابات السادة المبحوثين، والتي بدورها تعكس قبول وتحقق الفرضيــة الفرعية من الفرضية الرئيســة الأولى فيما يتعلق بعلاقة نشاط التسويق الاخضر بالاستدامة البيئية.

٣- علاقة الارتباط بين نشاط التصميم الأخضر والاستدامة البيئية:

نلاحظ من الجدول (٤٣) أن قيمة معامل الارتباط بين نشــاط التصميم الأخضر والاســتدامة البيئية إذ بلغت (٠,٥٨٠) والتــي تعكس وجود علاقــة ارتباط معنوية بالنســبة لإجابات المبحوثين عينة الدراسة في الشــركة العامة للأدوية والمستلزمات الطبية ومــن ثم يتم قبــول وتحقق صحــة الفرضية الفرعيــة من الفرضية الرئيســية الأولى، والتي تنص على أنه يوجد علاقة ارتباط معنوية بين نشــاط التصميم الأخضر والاستدامة البيئية وهي تلتقي مع نتائج دراســة(*Zhu, et.al., 2008, 579*) أذ بينوا أن الأعمال الأولى للتصميم الأخضر ركزت بصورة أولية على التحســينات التقنية لكل من المنتوج والعملية ليخفف من الأعباء البيئية.

أما في شركة الحكماء للأدوية والمستلزمات الطبية فبلغ معامل الارتباط (٠,٧١٥) عند مســتوى (٠,٠٥) وهو ارتباط معنوي يعكس حالة من الارتباط بين نشاط التصميم الأخضر والاســتدامة البيئية تعكســه اجابات المبحوثين فيها إذ أنه يشير إلى اســتعداد الشركة لتبني نظام التصميم الأخضر للحد من النفايات وخاصة فيما يتعلق بمســتلزمات التعبئة والتغليف ومساندة الشــركة لتصميم العملية الذي لا يشــكل تهديداً على البيئة اضافة أنه لا يهدد صحة وســلامة العاملين وهي نتائج مقاربة لدراســة (*Kumar & Chandrakar, 2012, 3*) كما ان (*Ho,et.al,2009,24*) اوضــح ان على محترفــو صناعة المعدات الطبيــة والادوية الذين تهمهم قضايا البيئة، أن يطبّقوا إجراءات التخلص مــن النفايات ويطوّروا المعايير للفحص البيئي للمنتجــات بدأ من مرحلــة التصميم. وفي هــذه الحالة فإن الفرضيــة الفرعية من الفرضية الرئيســية الأولى يتم قبولها وتحققها في شــركة الحكماء للأدوية والمستلزمات الطبية فيما يتعلق بعلاقة نشاط التصميم الاخضر بالاستدامة البيئية.

٤- علاقة الارتباط بين نشاط التصنيع الأخضر والاستدامة البيئية:

يظهر من الجدول (٤٣) ان معامل الارتباط في الشركة العامة للأدوية والمستلزمات الطبية قارب (٠,٧٣٠) وهي علاقة ذات دلالة معنوية عند مستوى معنوية (٠,٠٥). كما أن شركة الحكماء للأدوية والمستلزمات الطبية سجلت معامل ارتباط مقارب وهو (٠,٦١١) عند مستوى معنوية (٠,٠٥) مما يفيد أن الفرضية الفرعية من الفرضية الرئيسية الأولى قد قَبلت وتحققت عند مستوى معنوية (٠,٠٥) على مستوى الشركتين قيد الدراسة فيما يتعلق بعلاقة نشاط التصنيع الاخضر والاستدامة البيئية. أي أن الشركتين ووفقاً لإجابات المبحوثين اشارت إلى اهتمام بمتغير نشاط التصنيع الأخضر وخصوصاً فيما يتعلق بالمعايير الاخلاقية والصحة والسلامة البيئية والاستثمار بالتقنيات التصنيعية الصديقة للبيئة مع الاهتمام بالإنتاج بكامل الطاقات حفاظاً عليها من الهدر وتخفيض الانبعاثات الناتجة عنها وهي تلتقي مع نتائج دراسة (*Wu, et.al., 2012, 631*) حيث اوضحت ان هناك علاقة بين تقنيات التصنيع الاخضر وتحقيق الاستدامة البيئية.

٥- علاقة الارتباط بين اللوجستيات المرتدة الخضراء والاستدامة البيئية:

من الجدول (٤٣) نلاحظ أن قيمة معامل الارتباط للشركة العامة للأدوية والمستلزمات الطبية نينوى كانت (٠,٥٢٧) وهي علاقة ذات دلالة معنوية موجبة عند مستوى معنوية (٠,٠٥) مما يشير إلى اهتمام جيد من قبل الشركة بمتغير نشاط اللوجستيات المرتدة الخضراء. في حين بلغت قيمة معامل الارتباط لشركة الحكماء للأدوية والمستلزمات الطبية(٠,٧٥٦) وتسجل علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية عند مستوى معنوية (٠,٠٥). وهي بالتالي تعكس قبول وتحقق الفرضية الفرعية من الفرضية الرئيسة الأولى. إذ ظهر وفقاً للمعالجة الاحصائية أن هناك اهتمام من قبل الشركة في تشجيع البحث والتطوير من اجل ايجاد أفضل السبل في تحديد الموارد البديلة والتي يمكن أن تكون أقل تأثيراً على البيئة والزبون، كما أنها تعمل على التعاون مع الزبائن من أجل نجاح استراتيجيات اللوجستيات المرتدة الخضراء وبناء مكانة

ذهنية جيدة وتعزيز ســمعتها وبالتالي تحقيق الاســتدامة البيئية، وتلتقي هذه النتائج مع دراسة (*Ying & Lijun, 2012, 1685*) التي اكدت أن *GRL* هي نوع من الأعمال لتنفيذ لوجستيات الانتاج المرتدة بأكملها لغرض تحسين درجة الاخضرار في المنظمة.

٦- علاقة ارتباط نشاط الاستثمار بالاسترداد والاستدامة البيئية:

يتضح من معطيات الجــدول (٤٣) أن معامل الارتباط للشــركة العامة للأدوية والمستلزمات الطبية نينوى بلغ (٦٤٩, ٠) وهو ذو دلالة معنوية عند مستوى (٠٥, ٠) كما أن معامل ارتباط شــركة الحكماء للأدوية والمســتلزمات الطبية يبلغ (٥٠٤, ٠) عند مستوى معنوية (٠٥, ٠) مما يشــير إلى أنه ادنى من معامل ارتباط الشركة العامة للأدوية ولكنه يعتبر أيضاً ذو دلالة معنوية، مما يعني أن الشــركتين تمتلكان استعداداً لتبني نشاط الاستثمار بالاســترداد كونه يدر عوائد مادية على الشركة نتيجة تخلصها من المعدات القديمة والمســتهلكة ويســاعدها على اســترداد عوائد ولو بسيطة من المخزون الخامل كما أن الأقســام تتعاون في إجراءات التخلص هذه وهي تلتقي مع نتائج دراسة (*Li, 2011, 105*) و (*Rha, 2010, 40*).

وفي شركة حكومية مثل الشــركة العامة للأدوية نلاحظ أن الحكومة تدعم الحصول على موارد وتقنيات نظيفة وتشــجع التخلص من الموجودات المســتهلكة بصورة سليمة وقانونية من أجل زيادة العوائد فقط. من ما ســبق يظهر تحقق وقبــول الفرضية الفرعية من الفرضية الرئيســية الأولى وذلك لظهور علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية في كلا الشركتين فيما يتعلق بعلاقة نشاط الاستثمار بالاسترداد بالاستدامة البيئية.

٧- علاقة الارتباط بين نشاط الادارة البيئية والاستدامة البيئية:

يشير الجدول (٤٣) ان معامل الارتباط في الشــركة العامة للأدوية والمستلزمات الطبية بلغ (٨٢٢, ٠) وهو ذو دلالة معنوية عند مســتوى معنوية (٠٥, ٠)، أما في شركة الحكمــاء للأدوية والمســتلزمات الطبية فنلاحــظ أن معامل الارتباط قد ســجل قيمة

(٠,٨٩٢) وهو ذو دلالة معنوية عند مستوى معنوية (٠,٠٥). مما يعكس أن هناك ارتباطاً معنوياً عالياً جداً ومتقارباً جداً في الشركتين ويؤشر ذلك تحقق وقبول الفرضية الفرعية من الفرضية الرئيسية الأولى والتي تنص على أنه يوجد علاقة ارتباط معنوية بين نشاط الادارة البيئية والاستدامة البيئية. وان الشركتين ابدتا اهتماماً بضرورة وجود ادارة بيئية مستقلة وتخصيص ادارة للنفايات مستقلة من أجل التخلص السليم والعلمي من النفايات المنبعثة من أنشطتها، ذلك من خلال وضع مضامين التوجه الأخضر في استراتيجياتها البيئية المستقبلية.

مما سبق يمكن أن نستنتج أن هناك تقارب كبير في نتائج تحليل علاقة الارتباط في الشركتين قيد الدراسة وهي تلتقي مع دراسة *(Lin (a). 2011, 2)* أذ أوضح أن لبرامج الادارة البيئية دور فاعل في تحقيق الاستدامة البيئية وهي كنشاط استباقي يمكنها من الحد من حدة التلوث، وأنه يمكن ملاحظة أن التفاوت بينهما بدرجات متقاربة جداً. ويعكس ميلهما نحو تبني ممارسات تساعدهم في تعزيز حالة المنافسة في سوق اليوم التي أصبح الاخضرار والاستدامة هما الخطوات التي يجب أن تخطوها نحو البقاء.

تأسيساً على ما تقدم من نتائج لعلاقات الارتباط بين متغيرات الدراسة تم تحقق وقبول الفرضية الرئيسية الاولى والفرضية الفرعية المنبثقة عنها وعلى مستوى الشركتين قيد الدراسة وفي ضوء نتائج التحليل الاحصائي وتحديد علاقات الارتباط، ويمكن للجدول(٤٤) ان يعكس ترتيب الانشطة وفقا لمعامل الارتباط بالشركتين قيد الدراسة.

الجدول (٤٤) ترتيب الانشطة وفقا لقيم معامل الارتباط في الشركتين قيد الدراسة

ت	الأنشطة	ترتيب النشاط في الشركة العامة للأدوية/ نينوى	ترتيب النشاط في الشركة الحكماء للأدوية
1	X1المشتريات الخضراء	الرابع	الرابع
2	X2التسويق الاخضر	الثالث	السادس
3	X3التصميم الاخضر	السادس	الثالث
4	X4التصنيع الاخضر	الثاني	الخامس
5	X5اللوجستيات المرتدة الخضراء	السابع	الثاني
6	X6الاستثمار بالاسترداد	الخامس	السابع
7	X7الادارة البيئية	الاول	الاول

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج مخرجات الحاسبة

****

المبحث الثاني

تحليل علاقات التأثير بين متغيرات الدراسة

تقيس هذه العلاقة تأثير متغيرات الدراسة التفسيرية (أنشطة GSCM) مجتمعة في الاستدامة البيئية للشركتين قيد الدراسة.

وذلك من أجل اختبار الفرضية الرئيسة الثانية والتي تنص على أنه "يوجد تأثير معنوي لأنشطة ادارة سلسلة التوريد الخضراء مجتمعة في الاستدامة البيئية" والفرضية الفرعية المنبثقة عنها والمتمثلة بـ"يوجد تأثير معنوي لكل نشاط من أنشطة ادارة سلسلة التوريد الخضراء في الاستدامة البيئية".

وتم تحليل هذه العلاقة على مستوى الشركتين ويشير الجدول (٤٥) علاقات التأثير المتعلقة باختبار هذه الفرضية في الشركة العامة للأدوية والمستلزمات الطبية نينوى.

الجدول (٤٥) علاقات التأثير لأنشطة GSCM مجتمعة في الاستدامة البيئية للشركة العامة للأدوية والمستلزمات الطبية نينوى

المتغير المستقل / المتغير المعتمد		أنشطة GSCM		R2	اختبار F	
		B0	B1		F محسوبة	F جدولية
الاستدامة البيئية	قيم معاملات B	2.01	0.327	71.4	74.97	4.17
	اختبار t	0.27	8.853			

قيمة t الجدولية = 2.042 df (1 ,30) N=32 $*P \le 0.05$

يشير الجدول (٤٥) الى وجود تأثير معنوي لأنشطة ادارة سلسلة التوريد الخضراء المعتمدة في الدراسة مجتمعةُ في الاستدامة البيئية، أذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (٧٤,٩٧) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (٤,١٧) عند درجتي حرية (١,٣٠) ومستوى معنوية (٠,٠٥)، وبلغت قيمة معامل التحديد (R^2)(٧١,٤) وهذا يعني أن (٧١,٤٪) من الاختلافات المفسرة في متغير الاستدامة البيئية تعود إلى تأثير أنشطة ادارة سلسلة التوريد الخضراء ويعود الباقي إلى متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها أو أنها غير داخلة في أنموذج الانحدار أصلاً.

ومن خلال متابعة معامل بيتا(β) واختبار(T) لها تبين ان قيمة (T) المحسوبة معنوية وتبلغ (٨,٨٥٣) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (٢,٠٤٢) عند درجتي حرية (١,٣٠) ومستوى معنوية (٠,٠٥). وهذا ما يثبت تحقق وقبول الفرضية الرئيسة الثانية والتي تنص على "يوجد تأثير معنوي لأنشطة ادارة سلسلة التوريد الخضراء مجتمعة في الاستدامة البيئية" في الشركة العامة للأدوية/ نينوى.

اما فيما يتعلق بتأثير أنشطة ادارة سلسلة التوريد الخضراء مجتمعة في الاستدامة البيئية في شركة الحكماء للأدوية فقد تم اعداد الجدول(٤٦).

الجدول (٤٦) علاقات التأثير لأنشطة *GSCM* مجتمعة في الاستدامة البيئية لشركة الحكماء للأدوية والمستلزمات الطبية

المتغير المستقل / المتغير المعتمد		أنشطة *GSCM*		$R2$	اختبار F	
		$B0$	$B1$		F محسوبة	F جدولية
الاستدامة البيئية	قيم معاملات B	9.3	0.269	66.4	31.62	4.49
	اختبار t	0.93	3.748			

قيمة t الجدولية = 2.121 df (1 ,16) N=18 *$P \leq 0.05$

يتضح من الجدول (٤٦) وجود تأثير معنوي لأنشطة ادارة سلسلة التوريد الخضراء المعتمدة في الدراسة مجتمعةُ في الاستدامة البيئية في شركة الحكماء للأدوية. أذ بلغت قيمة(F) المحسوبة (٣١, ٦٢) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (٤, ٤٩) عند درجتي حرية (١, ١٦) ومستوىٰ معنوية (٠, ٠٥). وبلغت قيمة معامل التحديد (R^2)(٦٦, ٤) وهذا يعني أن (٦٦, ٤٪) من الاختلافات المفسرة في متغير الاستدامة البيئية تعود إلىٰ تأثير أنشطة ادارة سلسلة التوريد الخضراء ويعود الباقي إلىٰ متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها أو انها غير داخلة في انموذج الانحدار أصلاً. ومن خلال متابعة معامل بيتا(β) واختبار(T) لها تبين ان قيمة (T) المحسوبة معنوية وتبلغ (٣, ٧٤٨) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (٢, ١٢١) عند درجتي حرية (١, ١٦) ومستوىٰ معنوية (٠, ٠٥). وهذا ما يثبت تحقق وقبول الفرضية الرئيسة الثانية والتي تنص علىٰ "يوجد تأثير معنوي لأنشطة ادارة سلسلة التوريد الخضراء مجتمعة في الاستدامة البيئية" في شركة الحكماء للأدوية.

وبهدف توضيح علاقة التأثير بين كل نشاط من أنشطة ادارة سلسلة التوريد الخضراء في الاستدامة البيئية علىٰ مستوىٰ الشركتين قيد الدراسة، وفي ضوء الفرضية الفرعية المنبثقة من الفرضية الرئيسة الثانية، فقد تم تحليل علاقات التأثير بين كل نشاط وتأثيره في الاستدامة البيئية وكما في الجدولين (٤٧)(٤٨):

الجدول (٤٧) علاقات التأثير لكل نشاط من انشطة GSCM في الاستدامة البيئية للشركة العامة للأدوية والمستلزمات الطبية/ نينوى

المتغير المستقل / المتغير المعتمد			أنشطة GSCM							$R2$	F	
		$b0$	المشتريات الخضراء	التسويق الاخضر	التصميم الاخضر	التصنيع الاخضر	اللوجستيات المرتدة الخضراء	الاستثمار بالاسترداد	الادارة البيئية		المحسوبة	الجدولية
			$b1$	$b2$	$b3$	$b4$	$b5$	$b6$	$b7$			
الاستدامة البيئية	قيم معاملات B	7.73	0.316	0.070	0.269	0.381	0.135	0.612	0.981	0.83	17.58*	2.42
	اختبار t		(6.233)*	(4.607)*	(2.934)*	(4.649)*	(2.931)*	(3.623)*	(7.088)*			

– قيمة (t) الجدولية (2.912) عند مستوى معنوية (0.05)　　$df\ (7, 24)$　　$N=32$　　$*P \le 0.05$

الجدول (٤٨) علاقات التأثير لكل نشاط من انشطة GSCM في الاستدامة البيئية لشركة الحكماء للأدوية والمستلزمات الطبية

المتغير المستقل / المتغير المعتمد		$b0$	أنشطة GSCM							$R2$	F	
			المشتريات الخضراء	التسويق الاخضر	التصميم الاخضر	التصنيع الاخضر	اللوجستيات المرتدة الخضراء	الاستثمار بالاسترداد	الادارة البيئية		المحسوبة	الجدولية
			$b1$	$b2$	$b3$	$b4$	$b5$	$b6$	$b7$			
الاستدامة البيئية	قيم معاملات B	9.31	0.685	0.457	0.789	0.452	0.366	0.112	1.77	89.9	12.73*	3.14
	اختبار t		(3.925)*	(3.574)*	(4.260)*	(3.339)*	(3.964)*	(3.376)*	(4.547)*			

- قيمة (t) الجدولية (3.310) عند مستوى معنوية (0.05). $(10، 7)$ df $N=18$ $*P\leq 0.05$

أ- تحليل علاقات التأثير لكل نشاط في الشركة العامة للأدوية والمستلزمات الطبية نينوى:

يتضح من الجدول (٤٧) وجود تأثير معنوي لأنشطه ادارة سلسلة التوريد الخضراء المتبناة في الدراسة وهي (المشتريات الخضراء، التسويق الاخضر، التصميم الاخضر، التصنيع الاخضر، اللوجستيات المرتدة الخضراء، الاستثمار بالاسترداد، الادارة البيئية) بوصفها متغيرات مستقلة في متغير الاستدامة البيئية بوصفه متغير معتمد، ويعزز ذلك قيمة (F) المحسوبة (١٧,٥٨) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (٢,٤٢) عند درجتي حرية (٢٤، ٧) ومستوى معنوية (٠,٠٥). وبلغت قيمة معامل التحديد(R^2)(٠,٨٣٧) وهذا يشير إلى أن(٨٣,٧٪) من الاختلافات المفسرة في متغير الاستدامة البيئية تفسرها أنشطة ادارة سلسلة التوريد الخضراء مجتمعة، ويعود الباقي إلى متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها أو انها غير داخلة في انموذج الانحدار أصلاً. ومن خلال متابعة معامل بيتا(β) واختبار(T) تبين الاتي:

١- ان تأثير نشاط المشتريات الخضراء اذ بلغت قيمة($B1$)(٠,٣١٦) والتي تعني أن تغيير مقداره وحدة واحدة في المتغير المستقل (المشتريات الخضراء) يمكن أن يؤدي إلى تغيير في المتغير المعتمد(الاستدامة البيئية) مساوياً بمقدار(٣١,٦). وقد بلغت قيمة(T) المحسوبة (٦,٢٣٣) وهي معنوية وأكبر من قيمتها الجدولية (٢,٩١٢) عند درجتي حرية (٢٤, ٧) و مستوى معنوية (٠,٠٥). وتؤكد هذه النتيجة قبول وتحقق الفرضية الفرعية المنبثقة من الفرضية الرئيسة الثانية فيما يتعلق بنشاط المشتريات الخضراء.

٢- يتضح من معطيات الجدول (٤٧) أن تأثير نشاط التسويق الأخضر بوصفه متغيراً مستقلاً في الاستدامة البيئية بوصفها متغيراً معتمداً قد بلغت قيمة (B^2)(٠,٠٧٠) والتي تعني أن تغييراً مقداره وحدة واحدة في المتغير المستقل(التسويق الاخضر) يمكن أن يؤدي إلى تغيير في المتغير المعتمد

(الاستدامة البيئية) بمقدار (٠,٠٧٠). وقد بلغت قيمة(*T*) المحسوبة (٤,٦٠٧) وهي معنوية وأكبر من قيمتها الجدولية (٢,٩١٢) عند درجتي حرية (٧,٢٤) ومستوى معنوية(٠,٠٥). وتؤكد هذه النتيجة قبول وتحقق الفرضية الفرعية المنبثقة من الفرضية الرئيسة الثانية فيما يتعلق بنشاط التسويق الاخضر، وهذا ما اكدته دراسة(*Kulmala, 2009*).

٣- يتضح من معطيات الجدول (٤٧) وجود تأثير معنوي موجب لنشاط التصميم الأخضر بوصفه متغيراً تفسيرياً في الاستدامة البيئية بوصفها متغيراً مستجيباً وأذ بلغت قيمة(B_3)(٠,٢٦٩) والتي تعني أن تغييرا مقداره وحدة واحدة في المتغير المستقل(التصميم الاخضر) يمكن أن يؤدي إلى تغيير في المتغير المعتمد (الاستدامة البيئية) بمقدار(٠,٢٦٩). وقد بلغت قيمة (*T*) المحسوبة (٢,٩٣٤) وهي معنوية وأكبر من قيمتها الجدولية (٢,٩١٢) عند درجتي حرية (٧,٢٤) ومستوى معنوية (٠,٠٥)، مما يؤدي إلى تحقق وقبول الفرضية الفرعية. وهذا ما أكدته دراسة (*Gao, et.al, 2009*) ودراسة (*Kumar & Chandarkar, 2012*).

٤- تشير معطيات الجدول (٤٧) إلى ان نشاط التصنيع الأخضر كمتغير مستقل من ناحية التأثير في الاستدامة البيئية كمتغير معتمد. إذ بلغت قيمة (B_4)(٠,٣٨١) والتي تعني أن تغيير مقداره وحدة واحدة في المتغير المستقل(التصنيع الاخضر) يمكن أن يؤدي إلى تغيير في المتغير المعتمد (الاستدامة البيئية) بمقدار(٠,٣٨١). وقد بلغت قيمة (*T*) المحسوبة (٤,٦٤٩) وهي معنوية وأكبر من قيمتها الجدولية (٢,٩١٢) عند مستوى معنوية (٠,٠٥) ودرجتي حرية (٧,٢٤). وتؤكد هذه النتيجة قبول وتحقق الفرضية الفرعية المنبثقة من الفرضية الرئيسة الثانية فيما يتعلق بنشاط التصنيع الاخضر، وتلتقي هذه النتيجة مع نتائج مجموعة من الدراسات ومنها (*Chen, et.al., 2012*) و(*Wu, et.al., 2012*).

٥- جاءت علاقة التأثير بين نشـاط اللوجسـتيات المرتدة الخضراء بوصفها متغيراً تفسيرياً في الاسـتدامة البيئية بوصفها متغيراً مسـتجيباً كما يتضح من معطيات الجدول (٤٧). أذ بلغت قيمة(*B5*)(١٣٥ , ٠) والتي تعني أن تغيير مقداره وحدة واحدة في المتغير المستقل (اللوجستيات المرتدة الخضراء) يمكن أن يؤدي إلى تغيير في المتغير المعتمد (الاسـتدامة البيئية) بمقدار(١٣٥ , ٠) وقد بلغت قيمة (*T*) المحسوبة (٩٣١ , ٢) وهي معنوية وأكبر من قيمة (*T*) الجدولية(٩١٢ , ٢) عند مسـتوى معنوية (٠٥ , ٠) ودرجتي حريـة (٢٤ , ٧) وتأكد وجـود التأثير المعنوي الموجب للمتغير التفسيري نشاط اللوجسـتيات المرتدة الخضراء في المتغير المستجيب الاستدامة البيئية، وتتفق هذه النتيجة مع رأي (*Lee & Lam, 2012*) و(*Chen et.al., 2012*) وبهذا تم تحقق وقبول الفرضية الفرعية المنبثقة من الفرضية الرئيسة الثانية.

٦- تشـير نتائـج الجـدول (٤٧) إلى وجـود تأثيـر معنوي لنشـاط الاسـتثمار بالاسـترداد بوصفـه متغيرا مسـتقلا في الاسـتدامة البيئيـة بوصفهـا متغيرا معتمـد. إذ بلغت قيمـة (*B6*)(٦١٢ , ٠) والتـي تعني أن تغيير مقـداره وحدة واحدة فـي المتغيـر المستقل(الاسـتثمار بالاسـترداد) يمكن أن يـؤدي إلى تغيير في المتغيـر المعتمد(الاسـتدامة البيئية) بمقـدار(٦١٢ , ٠). وقد بلغت قيمـة (*T*) المحسـوبة (٦٢٣ , ٣) وهـي معنوية وأكبـر من قيمتهـا الجدولية (٩١٢ , ٢)عند درجتي حرية(٢٤ , ٧) ومسـتوى معنوية (٠٥ , ٠). وتؤكد هذه النتيجة قبول وتحقق الفرضية الفرعية المنبثقة من الفرضية الرئيسـة الثانية فيما يتعلق بنشاط الاستثمار بالاسـترداد، وهي تتفق مع آراء الكتاب (*Lee, 2012 & Lam*) و(*Wu, et.al., 2012*).

٧- يتضح من معطيـات الجدول (٤٧) إلـى ان تأثير نشـاط الادارة البيئية بوصفها متغيرا مستقلا في الاستدامة البيئية بوصفها متغيرا معتمدا قيمة (*B7*) والتي بلغت

(٩٨١, ٠) والتي تعني أن تغيراً مقداره وحدة واحدة في المتغير المستقل(الادارة البيئية) يؤدي إلىٰ تغيير في المتغير المعتمد (الاستدامة البيئية) يعادل (٩٨١, ٠). في بلغت قيمة (*T*) المحسوبة (٧, ٠٨٨) وهي معنوية واكبر من قيمتها الجدولية (٢, ٩١٢) عند درجتي حرية (٧, ٢٤) ومستوىٰ معنوية (٠٥, ٠). وتؤكد هذه النتائج تحقق وقبول الفرضية الفرعية المنبثقة من الفرضية الرئيسة الثانية التي تنص علىٰ أنه (يتوقع وجود تأثير معنوي لكل نشاط من انشطة ادارة سلسلة التوريد الخضراء في الاستدامة البيئية). وهذه النتائج تعززها دراسة (*Bose & Pal, 2012*) و(*Hoejmose ,et.al, 2012*).

ب- تحليل علاقات التأثير لكل نشاط في شركة الحكماء للأدوية والمستلزمات الطبية:

يتضح من الجدول (٤٨) وجود تأثير معنوي لأنشطه ادارة سلسلة التوريد الخضراء المتبناة في الدراسة وهي (المشتريات الخضراء، التسويق الاخضر، التصميم الاخضر، التصنيع الاخضر، اللوجستيات المرتدة الخضراء، الاستثمار بالاسترداد، الادارة البيئية) بوصفها متغيرات مستقلة في متغير الاستدامة البيئية بوصفه متغير معتمد، ويعزز ذلك قيمة (*F*) المحسوبة (١٢, ٧٣) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (٣, ١٤)عند درجتي حرية (٧, ١٠) ومستوىٰ معنوية (٠٥, ٠). وبلغت قيمة معامل التحديد (R^2)(٨٩, ٩) وهذا يشير إلىٰ أن(٨٩, ٩٪) من الاختلافات المفسرة في متغير الاستدامة البيئية تفسرها أنشطة ادارة سلسلة التوريد الخضراء مجتمعة، ويعود الباقي إلىٰ متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها أو انها غير داخلة في انموذج الانحدار أصلاً. ومن خلال متابعة معاملات بيتا(β)، واختبار(*T*) تبين الاتي:

١- يتضح من معطيات الجدول (٤٨) ان نشاط المشتريات الخضراء له تأثيره المعنوي الموجب بوصفه متغيراً تفسيرياً في الاستدامة البيئية بوصفها متغيراً مستجيبا. اذ بلغت قيمة (B_1)(٦٨٥, ٠) والتي تعني أن تغيير مقداره وحدة واحدة في المتغير

المســتقل (المشــتريات الخضراء) يمكن أن يؤدي إلى تغيير في المتغير المعتمد (الاســتدامة البيئية) بمقدار(٦٨٥ , ٠). وقد بلغت قيمة(T) المحسوبة (٩٢٥ , ٣) وهي معنوية وأكبر مــن قيمتها الجدولية (٣١٠ , ٣) عنــد درجتي حرية (١٠ , ٧) ومســتوى معنوية (٠٥ , ٠). وتؤكد هذه النتيجة قبول وتحقــق الفرضية الفرعية المنبثقة من الفرضية الرئيسة الثانية فيما يتعلق بنشاط المشتريات الخضراء.

٢- يتبين لنا من معطيات الجدول (٤٨) ان نشاط التسويق الأخضر له تأثير المعنوي الموجب بوصفه متغيراً تفســيرياً في الاســتدامة البيئية بوصفها متغيراً مستجيبا. اذ بلغت قيمة(B_2)(٤٥٧ , ٠) والتــي تعني أن تغييرا مقــداره وحدة واحدة في المتغير المســتقل (التســويق الأخضر) يمكن أن يؤدي إلى تغييــر في المتغير المعتمد (الاســتدامة البيئية) بمقدار (٤٥٧ , ٠). وقد بلغت قيمة (T) المحسوبة (٥٧٤ , ٣) وهي معنوية وأكبر من قيمتها الجدولية (٣١٠ , ٣)عند درجتي حرية (١٠ , ٧) ومســتوى معنوية (٠٥ , ٠)، وتؤكد هذه النتيجة قبول وتحقق الفرضية الفرعية المنبثقة من الفرضية الرئيسة الثانية فيما يتعلق بنشاط التسويق الأخضر.

٣- يتبين لنا من معطيات الجدول (٤٨) ان نشاط التصميم الأخضر له تأثير المعنوي الموجب بوصفه متغيراً تفسيرياً في الاستدامة البيئية بوصفها متغيراً مستجيبا. اذ بلغت قيمة (B_3)(٧٨٩ , ٠) والتي تعني أن تغيير مقداره وحدة واحدة في المتغير المســتقل (التصميم الاخضر) يمكن أن يــؤدي إلى تغيير فــي المتغير المعتمد (الاستدامة البيئية) بمقدار(٧٨٩ , ٠). وقد بلغت قيمة(T) المحسوبة (٢٦٠ , ٤) وهي معنوية وأكبر من قيمتها الجدولية (٣١٠ , ٣)عنــد درجتي حرية(١٠ , ٧) ومســتوى معنوية(٠٥ , ٠). وتؤكد هذه النتيجة قبول وتحقــق الفرضية الفرعية المنبثقة من الفرضية الرئيسة الثانية فيما يتعلق بنشاط التصميم الاخضر.

٤- يتضح من معطيات الجدول (٤٨) ان نشــاط التصنيع الاخضر لــه تأثير المعنوي الموجب بوصفه متغيراً تفسيرياً في الاســتدامة البيئية بوصفها متغيراً مستجيبا. اذ

بلغت قيمة($B4$)(٤٥٢, ٠) والتي تعنـــي أن تغيير مقداره وحدة واحدة في المتغير المســـتقل (التصنيع الاخضر) يمكن أن يؤدي إلـــىٰ تغيير فـــي المتغير المعتمد (الاستدامة البيئية) بمقدار(٤٥٢, ٠). وقد بلغت قيمة (T) المحسوبة (٣٣٩, ٣) وهي معنوية وأكبر مـــن قيمتها الجدولية (٣١٠, ٣) عنـــد درجتي حرية(١٠, ٧) ومســـتوىٰ معنوية(٠٥, ٠). وتؤكد هذه النتيجة قبول وتحقـــق الفرضية الفرعية المنبثقة من الفرضية الرئيسة الثانية فيما يتعلق بنشاط التصنيع الاخضر.

٥- يتضح من معطيات الجدول (٤٨) ان نشاط اللوجستيات المرتدة الخضراء تأثيره المعنوي الموجب بوصفه متغيراً تفســـيرياً في الاســـتدامة البيئية بوصفها متغيراً مستجيبا. اذ بلغت قيمة($b5$)(٣٦٦, ٠) والتي تعني أن تغيير مقداره وحدة واحدة في المتغير المستقل (اللوجستيات المرتدة الخضراء) يمكن أن يؤدي إلىٰ تغيير في المتغير المعتمد (الاستدامة البيئية) بمقدار (٣٦٦, ٠). وقد بلغت قيمة (T) المحســـوبة (٩٦٤, ٣) وهي معنوية وأكبر من قيمتهـــا الجدولية (٣١٠, ٣)عند درجتي حرية (١٠, ٧) ومســـتوىٰ معنوية (٠٥, ٠). وتؤكد هـــذه النتيجة قبول وتحقق الفرضية الفرعية المنبثقة من الفرضية الرئيســـة الثانية فيما يتعلق بنشاط اللوجستيات المرتدة الخضراء.

٦- واخيرا ومن معطيات الجدول (٤٨) يتضح لنا ان نشـــاط الاســـتثمار بالاسترداد له تأثيره المعنوي الموجب بوصفه متغيراً تفسيرياً في الاستدامة البيئية بوصفها متغيراً مســـتجيبا. اذ بلغت قيمة ($b6$)(١١٢, ٠) والتي تعني أن تغيير مقداره وحدة واحدة في المتغير المستقل (الاستثمار بالاســـترداد) يمكن أن يؤدي إلىٰ تغيير في المتغير المعتمد (الاســـتدامة البيئية) بمقدار (١١٢, ٠). وقد بلغت قيمة (T) المحســـوبة (٣٧٦, ٣) وهي معنويـــة وأكبر من قيمتها الجدوليـــة (٣١٠, ٣)عند درجتي حرية (١٠, ٧) ومســـتوىٰ معنوية (٠٥, ٠). وتؤكد هذه النتيجة قبـــول وتحقق الفرضية الفرعية المنبثقة من الفرضية الرئيسة الثانية فيما يتعلق بنشاط الاستثمار بالاسترداد.

٧- ان تأثير نشاط الادارة البيئية اذ بلغت قيمة ($B7$)(١,٧٧) والتي تعني أن تغيير مقداره وحدة واحدة في المتغير المستقل (الادارة البيئية) يمكن أن يؤدي إلى تغيير في المتغير المعتمد (الاستدامة البيئية) بمقدار(١,٧٧). وقد بلغت قيمة (T) المحسوبة (٤,٥٤٧) وهي معنوية وأكبر من قيمتها الجدولية (٣,٣١٠) عند درجتي حرية (١٠,٧) ومستوى معنوية (٠,٠٥). وتؤكد هذه النتيجة قبول وتحقق الفرضية الفرعية المنبثقة من الفرضية الرئيسة الثانية فيما يتعلق بنشاط الادارة البيئية.

تأسيسا على ما تقدم يرى الباحثان ان تأثير كل نشاط من انشطة ادارة سلسلة التوريد الخضراء في الاستدامة البيئية في الشركتين قيد الدراسة قد اختلف من شركة لأخرى كما في الجدول (٤٩) الاتي:

الجدول (٤٩) ترتيب الانشطة وفقا لعلاقات التأثير في الشركتين قيد الدراسة

ت	الأنشطة	ترتيب النشاط في الشركة العامة للأدوية/ نينوى	ترتيب النشاط في الشركة الحكماء للأدوية
1	X1المشتريات الخضراء	الرابع	الثالث
2	X2التسويق الاخضر	السابع	الرابع
3	X3 التصميم الاخضر	الخامس	الثاني
4	X4التصنيع الاخضر	الثالث	الخامس
5	X5اللوجستيات المرتدة الخضراء	السادس	السادس
6	X6 الاستثمار بالاسترداد	الثاني	السابع
7	X7الادارة البيئية	الاول	الاول

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج مخرجات الحاسبة.

المبحث الثالث

اختبار تباين تأثير أنشطة *GSCM* في الاستدامة البيئية

» اختبار الفرضية الرئيسة الثالثة:

وتنص هــذه الفرضية على أنــه (يتباين أثــر أنشــطة *GSCM* في الاســتدامة البيئية وعلى مستوى الشــركتين قيد الدراســة. بينت نتائج تحليل الانحدار المتدرج *Stepwise* الموضحة في الجــدول (٥٠) والجدول (٥١) وجود تباين في التأثيــر من قبل المتغيرات المستقلة (المشتريات الخضراء، التســويق الأخضر، التصميم الأخضر، التصنيع الأخضر، اللوجستيات المرتدة الخضراء، الاستثمار بالاســترداد، الادارة البيئية) في الاستدامة البيئية كمتغير معتمد.

أ- اختبار تباين أنشطة *GSCM* في الشركة العامة للأدوية والمستلزمات الطبية نينوى:

يعكس الجدول(٥٠) نتائج اختبار الانحدار المتدرج *stepwise* لأنشطه ادارة سلسلة التوريد الخضراء في الشركة العامة للأدوية/ نينوى.

الجدول (٥٠) نتائج تحليل الانحدار المتدرج *stepwise* لبيان تباين أنشطة *GSCM* من حيث الأهمية والتأثير في الاستدامة البيئية في الشركة العامة للأدوية/ نينوى

المتغيرات / المرحلة	المتغيرات الداخلة في الانموذج	معامل التحديد $R2$
المرحلة الأولى	*X6* الاستمار بالاسترداد	*42.12*
المرحلة الثانية	*X7* الادارة البيئية	*67.53*

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج مخرجات الحاسبة

نلاحظ من الجدول (٥٠) ان نتائج الاختبار قد أخرجت المتغيرات (التسويق الأخضر X2، التصميم الأخضر X3، اللوجستيات الخضراء المرتدة X5) على التوالي وذلك لقلة أهمية تأثيرهم في الاستدامة البيئية. في الشركة العامة للأدوية/ نينوى، كما يلاحظ أن نشاط والاستثمار بالاسترداد X6 بوصفه نشاطاً من أنشطة GSCM يفسر لوحده (١٢ , ٤٢٪) من التغييرات الحاصلة في الاستدامة البيئية وان (٨٨ , ٥٧٪) تعود إلى متغيرات عشوائية متضمنة وغير متضمنة في أنموذج الانحدار، وأنه إذا ما أدخل نشاط الادارة البيئية الى جانب الاستثمار بالاسترداد فان القوة التفسيرية للأنموذج سترتفع من (١٢ , ٤٢٪) الى (٥٣ , ٦٧٪) وهي بهذا تشير الى ان لنشاطي الاستثمار بالاسترداد والادارة البيئية قوة تفسيرية مقدارها (٥٣ , ٦٧٪) في التغييرات الحاصلة في الاستدامة البيئية. وان انشطة الاستثمار بالاسترداد و الادارة البيئية تفسر(٥٣ , ٥٧٪) من التغييرات الحاصلة في الاستدامة البيئية وان (٤٧ , ٣٢٪) من التغييرات تعود الى متغيرات اخرى لم يتضمنها الانموذج، واتساقاً مع ما تقدم تقبل الفرضية الرئيسة الثالثة على مستوى الشركة العامة للأدوية/ نينوى.

ب- اختبار تباين أنشطة GSCM في شركة الحكماء للأدوية والمستلزمات الطبية:

يلاحظ من الجدول (٥١) أن نتائج اختبار الانحدار المتدرج *stepwise* قد أخرج المتغيرات (X2 التسويق الأخضر، X3 التصميم الأخضر) على التوالي وذلك لقلة أهمية تأثيرهم في الاستدامة البيئية في الشركة قيد الدراسة.

الجدول (٥١) نتائج تحليل الانحدار المتدرج *stepwise* لبيان تباين أنشطة GSCM من حيث الأهمية والتأثير في الاستدامة البيئية في شركة الحكماء للأدوية والمستلزمات الطبية

المتغيرات / المرحلة	المتغيرات المستقلة الداخلة في الانموذج	معامل التحديد R2
المرحلة الأولى	X1 المشتريات الخضراء	*46.25*
المرحلة الثانية	X7 الادارة البيئية	*79.61*

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج مخرجات الحاسبة.

كما يلاحظ أن لنشاط المشــتريات الخضراء أثراً في تحقيق الاســتدامة البيئية ويعد نشاطاً أساسياً من أنشطة GSCM وهو يُفســر لوحدة (٢٥, ٤٦٪) من التغييرات الحاصلة في الاستدامة البيئية. أُدخل نشاط الادارة البيئية إلى الانموذج فإن قدرته التفسيرية سترتفع لتصل إلى (٦١, ٧٩٪) من المتغيرات المفسرة تعود إلى هذه الأنشطة في تحقيق الاستدامة البيئية أما (٤, ٢٠٪) من التغييرات الحاصلة تعود إلى متغيرات أخرى اما عشوائية لا يمكن الســيطرة عليها أو متغيرات أظهرت معامل تفســير (R2) ذو قيمة واطئة وتم استبعادها في اختبار الانحدار.

مما ســبق يمكن القول أن الفرضية الرئيســة الثالثة مقبولة إذ أظهرت نتائج التحليل وللشركتين أن هناك أنشــطة لها أثر متباين في الاســتدامة البيئية وهي ذات أهمية وأخرى بالمقابل ليس لها هذا الأثر وهذا ما دلت عليه نتائج اجابات المبحوثين في كلا الشركتين.

كما أظهرت النتائج أيضاً أن الشركتان تقاربتا في اختيار الأنشطة ذات الأثر والأهمية في تحقيق الاستدامة البيئية، إذ اشتركتا في أن نشاط الادارة البيئية هو من النشاطات الأكثر أهمية من خلال نتائج تحليل الانحدار المتدرج، تأسيسا على ما تقدم تقبل الفرضية الرئيسة الثالثة على مستوى الشركتين قيد الدراسة.

****

المبحث الرابع

النظام الافتراضي المقترح لتعزيز الاستدامة البيئيــة من خـــلال تبني انشــطـة GSCM

انســـجاما مع توجهات الدراســـة الحالية يتطلب الامر تصميم انمـــوذج مقترح لتبني انشـــطة *GSCM* في الشـــركتين قيد الدراســـة، وفق افضل المعايير والنماذج العالمية التي اطلعت الباحثان عليها في اعداد الجانب النظري للدراسة وصولا الى تقديم انموذج لنظام افتراضي مقترح بعد أن تم التأكد من علاقات الارتباط والتأثير بين متغيرات انشطة *GSCM* بوصفها متغيرا تفســيريا في تحقيق الاســـتدامة البيئية بوصفها متغيرا مستجيب وتم أثبات صحة الفرضيات (١-٣). وتســـعى الباحثان إلى تكوين أنمـــوذج الكتروني افتراضي عن امكانية تبني أنشطة *GSCM* ودورها في تحقيق الاســـتدامة البيئية على أثر التأكد من علاقة الارتباط والتأثير نظرياً وإحصائياً وذلك لدعم الفرضية الرابعة (تتحدد امكانية تبني أنشـــطة *GSCM* ودورها في تحقيق الاستدامة البيئية بمدى توفر اوليات الكترونية عن هذه الانشطة في الشركات قيد الدراسة).

وســـيتم في هذا المبحث عرض الفكرة الأساســـية للنظام، وكذلـــك وصف موجز للبرنامج الجاهز الذي تم من خلاله تصميم النظام وفيما يلي توضيح ذلك:

» أولاً: آلية عمل النظام المقترح

تمتلك الشركتان قيد الدراسة أقســـام إدارية وشـــعب وتقنيات متنوعة وشاملة لكل الانشطة التي تجري داخلها فالمختبرات واقســـام التصنيع ووحدات ضبط الجودة ووحدة معالجة المياه وغيرها من الاقســـام والوحدات التي لها علاقة بعمليات الشـــراء، التسويق، التصنيع، الادارة البيئية. وكل قســـم من هذه الأقســـام لديه العديد من الأفراد ذوي الخبرة والكفاءة، اضافة الـــى الرغبة في الحفاظ علـــى البيئة، ومن خلال الأنشـــطة والمهام التي

تنجزها هذه الأقسام سيتولد لديها كم هائل من اشــكال النفايات ومع مرور الوقت سيزداد حجم هذه النفايــات. ومن خلال الزيــارات الميدانية لاحظت الباحثــان ان هناك نوع من ضعف الوعي البيئي لدى معظم العاملين في الشــركتين قيد الدراسة (وهذا هو الحال في جميع المنظمــات الصناعية العاملة فــي محافظة نينوى) أذ يميلون الــى دحرجة موضوع تلوث البيئة والنفايات بدون اتخاذ اجراء للتقليل والمنع. وبهذا فان النظام المقترح سيعطي ارشــادات توجيهية للفت الانظار الى امكانية العمل على تقليل الهدر والنفايات. كما يقوم هذا النظام بتخزين البيانات والمعلومات عن الانشــطة وفقراتها والارشــادات التي تمكن من تعزيز الاســتدامة البيئية ســواء معلومات من مصادر داخليــة او خارجية. اذ يمكن من خلال اتخاذ بعض الاجراءات البسيطة التي توضحها العروض التقديمية المرافقة للأنشطة في النظام ان تحول الانشــطة التقليدية التي تمارس في الشــركات قيد الدراسة الى انشطة خضراء تمكن من تعزيز الاستدامة البيئية. الية النظام تقوم على عرض المعلومات المتعلقة بالأنشــطة الخضراء وتوفيرها بصورة مبســطة تســهل من الاطلاع عليها، ومن ثم اختيار الاجراء الملائم الذي يتم البدء به لتخضير الانشطة.

» ثانياً: أهداف النظام المقترح

يمكن تحديد أهم الأهداف التي يسعى إلى تحقيقها النظام المقترح وهي كالآتي:

١. يســعى هذا النظام إلى محاولة لفت الانتباه الى اهمية الاستدامة البيئية للشركات قيد الدراسة.

٢. تشكيل قاعدة بيانات قابلة للتحديث عن مجموعة من انشطة *GSCM* في الشركات.

٣. يمكن ان يكون هذا النموذج للنظام المقترح كأســلوب توجيهي لتوعية المدراء والعاملين بمجموعة الاجراءات والفعاليات المتعلقة ببعض انشطة*GSCM* والتي يمكن مســتخدما ان تكون قاعدة بيانات عن هذه الانشــطة تخدم الشركات في التحول نحو الاخضرار وصداقة البيئة.

٤. سهولة التفاعل مع واجهات النظام إذ تكون واجهة الحوار مع المستفيدين مرنة وتمتاز ايضا بالسهولة والتميز في عرضها للأنشطة.

» ثالثاً: برنامج (*Microsoft Access 2010*):

تم تصميم هذا النظام من خلال البرنامج الجاهز (*Microsoft Access 2010*) وفيما يأتي توضيح بسيط للأدوات والمزايا والقدرات التي يتمتع بها هذا البرنامج(الدليل التعريفي للأوفيس ٢٠١٠).

مقدمة تعريفية:

بدأت شركة مايكروسوفت تطور نظم قواعد البيانات منذ بداية التسعينات تقريباً، إذ أصدرت النسخة الأولى من برنامجها الشهير *Microsoft Access* لنظام التشغيل*DOS*، وبعد مدة قليلة اشترت الشركة المصنعة لنظام*FoxPro*، وبدأت تطوره أيضا كقاعدة بيانات للمبرمجين المحترفين. لقد كانت النسخة الأولى من *Microsoft Access* تعمل تحت بيئة *DOS* و كانت أشبه بقاعدة بيانات بسيطة مع نظام إدارة الاتصالات والمواعيد، و بعض الأمور المكتبية الأخرى. في عام١٩٩٢، قامت مايكروسوفت بإصدار النسخة الأولى من *Microsoft Access* لبيئة*Windows*، وذلك بعد إعادة تطوير البرنامج بالكامل، لقد لقي النظام الجديد رواجاً كبيراً في الأسواق. و يمكن وصفه أول برنامج وفر للمستخدمين واجهة سلسة للتعامل مع كم هائل من البيانات بدون الحاجة إلى البرمجة، وبدون الحاجة إلى إتقان لغة *SQL* إذ أنها كانت تبنى استعلامات *SQL* الخاصة بها بصورة أوتوماتيكية من الاستعلامات، والذي يحدث حتى اليوم.

ويمكن تعريف مايكروسوفت أكسس على أنهّ برنامج يستخدم لحفظ البيانات والمعلومات الخاصة بالشركات في صيغة قواعد بيانات مكونة من مجموعة من الجداول المنظمة بصورة معينة وعرضها بطريقة تسهل الاستفادة من تلك المعلومات من خلال الاستعلام عنها وطباعتها.

١ - مكونات *Microsoft Access*:

أ. الجداول *Tables*: الجداول: وهي مكان تخزين البيانـــات في القاعدة، وتتكون الجداول من حقول (أعمدة) وسجلات (صفوف).

ب. الاستعلامات*Queries*: وهي كما يتضح من اسمها استعلام عن بيانات معينة في القاعدة تنطبق عليها معايير محددة، أو كائنـــات لتنفيذ عمليات على البيانات في الجداول كحذف سجلات أو تحديثها أو إنشاء الجداول أو إلحاق سجلات بها.

ت. النمـــاذج *Forms*: وهي مكان تســـجيل البيانـــات التي ترغب فـــي حفظها في الجدول، وتحريرها.

ث. التقاريـــر*Reports*: وهـــي كائنات عـــرض وطباعـــة البيانات بأشـــكال وطرق وتنسيقات منوعة.

ج. الصفحات *Pages*: وهي صفحات تعـــرض البيانات في ملفات من نوع *HTML* منفصلة عن ملف القاعدة الأساسي وذلك لعرضها على شبكة الانترنيت.

ح. الماكرو *Macros*: أبســـط تعريف له هو كائن يمكن وضع أمـــر أو عدة أوامر أو إجراءات فيه ليتم تنفيذها.

خ. الوحدات النمطيـــة *Modules*: هي مكان تخزين أوامر وإجـــراءات ليتم تنفيذها أو اســـتدعاؤها بأكثر من طريقة وتختلف عن الماكـــرو بإمكانية التحكم في هذه الأوامر بشكل أكبر وأنها ذات إمكانيات أوسع وأكبر وأدق وتحكم أكثر فيها.

٢- مميزات *Microsoft Access*:

يتمتع برنامج *Access* بمجموعة من المميزات أهمها ما يأتي:

- جمع جميع كائنات القاعدة في ملف واحد يأخذ الامتداد *MDB*، وهذا ولاشـــك أســـهل في التعامل مع القاعدة وإن كان قد يمثل خطورة على القاعدة من جهة أن تلف هذا الملف يتلف معه كل كائنات القاعدة.

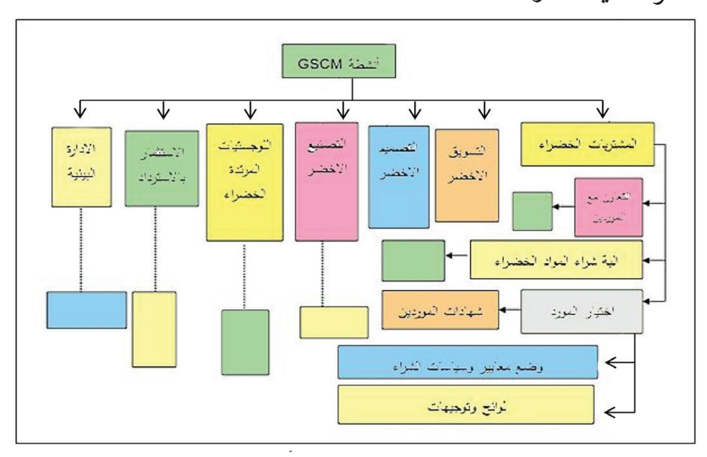
- استـــيراد وتصدير أنواع مختلفة من البيانات إلى برامــج مجموعة الأوفيس أو إلى قواعد وبرامج أخرى.
- تعدد درجات الأمان في القاعدة وتعدد المستخدمين.
- إمكانية وضع القاعدة على شــبكة اتصالات داخلية وتشغيلها من عدة مستخدمين في آن واحد.
- وجود خصائص وطرق تمكن المستخدم من التحكم الكامل في القاعدة وبياناتها ومنع تغيير تصميمها.

« رابعا: خطوات بناء النظام

تعرض هذه الفقرة أهم الخطوات المتبعة في بناء نظام تبني أنشــطة *GSCM* لتحقيق الاستدامة البيئية وكالاتي:

١ : دراسة وتحديد الهيكل التنظيمي لل GSCM

يعرض الشــكل(٣٥) الهيكل التنظيمي المقترح من قبل الباحثان لأنشــطة *GSCM* المقترحة في الشركة قيد الدراسة.

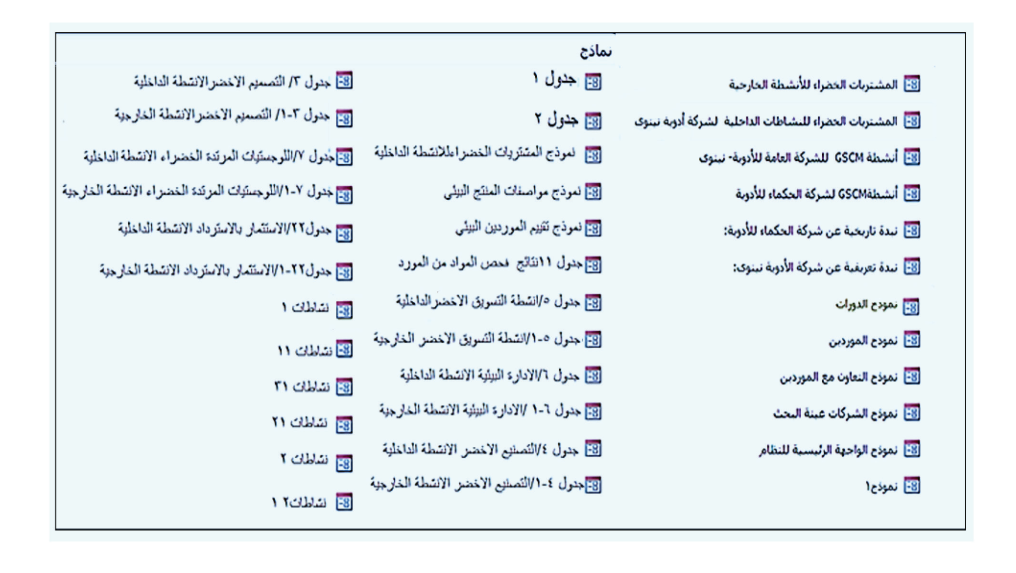


الشكل(٣٥) الهيكل التنظيمي المقترح لأنشطة *GSCM*

المصدر: من إعداد الباحثة.

٢- ترميز الهيكل

بعد أن تم التعرف علىٰ الهيكل التنظيمي المقترح للشـركة قامـت الباحثان بترميز النماذج والجداول علىٰ ضوء الهيكل التنظيمـي، وتم أتباع طريقة الترميز الحرفي والرقمي وذلك لمنع تكرار وازدواجية البيانات من جهة، وللسـيطرة علىٰ الاسـتعلام عن البيانات والمعلومات بالسـرعة والكفاءة المطلوبـة من جهة أخرىٰ والشـكل(٣٦) يعرض طريقة الترميز التي اتبعتها الباحثة.



الشكل(٣٦) طريقة ترميز الهيكل التنظيمي *GSCM*

٣- عمل الواجهات والنوافذ للنظام

تم تصميـم الواجهات والنوافـذ في ضوء مسـتويات الهيـكل التنظيمي لـ*GSCM* وأنشـطتها المختلفة ووفقا للطريقة التي تم تناولها بها في الجانب النظري مع اضافة مهام وواجبات افتراضية لكل نشاط علىٰ شكل اقسام ووحدات يمكنها ان تهتم بالجانب البيئي لكل نشاط، وفيما يأتي عرض لبعض هذه الواجهات:

أ- **الواجهة الرئيسة للنظام**: تتضمن هذه الواجهة بعد بسم الله الرحمن الرحيم، عنوان النموذج المقترح، فضلا عن رابط الدخول إلى نافذة الشركات قيد الدراسة كما موضح في الشكل(٣٧).



الشكل(٣٧) نافذة الواجهة الرئيسة للنظام

ب- **واجهة عن الشركات قيد الدراسة ونبذة تاريخية عن كل واحدة**: تتضمن هذه الواجهة عنوان للشركتين ورابط يعرض لنا نبذة تاريخية مختصرة عن الشركة العامة للأدوية نينوى ونبذة تاريخية عن شركة الحكماء للأدوية، من حيث تاريخ تأسيسها فضلا عن عدد العاملين والزبائن المشتركين والشهادات الحاصلة عليها الشركة، والشكل(٣٨) يوضح ذلك.



الشكل (٣٨) نافذة واجهة الشركات قيد الدراسة

فإذا قمنا بالضغط على نافذة النبـذة التاريخية لإحدى الشـركتين نلاحظ ان النافذة ســتفتح وتعرض نبذة عن تاريخ تأسيس الشــركة ونشــاطها الصناعي، رؤيتها، ورسالتها ويمكن للشكل (٣٩) ان يعرض نبذة تاريخية عن الشركتين كما تظهر في النظام المقترح

نبذة تعريفية عن الشركة

تُعد الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى احدى المنظمات التابعة لوزارة الصناعة والمعادن في العراق, استحدث وفقاً لأحكام قانون الشركات العامة رقم ٢٢ لسنة ١٩٩٧ المعدل. و بعد التطور الكبير الذي شهده مصنع الأدوية في نينوى أستحق أن يكون شركة قائمة بذاتها. بعد ٢٠٠٢ تم انفصاله عن الشركة العامة في سامراء لتكون شركة نينوى شركة قائمة, ليصبح اسمها الجديد (الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى) وتكون مرتبطة بوزارة الصناعة والمعادن مباشرة. ويبلغ عدد العاملين في الشركة حوالي ٢١٥٠ موظفاً موزعين على أقسامها المختلفة, وهي تضمم مصنعين:

أ- مصنع أدوية نينوى لإنتاج المستحضرات الصيدلانية, كالحبوب, المراهم, الاشربة, وقطرات العيون.

ب- مصنع المحاليل الوريدية لإنتاج محاليل الزرق, المغذيات, محاليل تنقية الدم.

الوحدة الريادية لانتاج ادوية معالجة السرطان:

وهي من المشاريع الحديثة في العراق اذ بوشر ببناء الوحدة في نهاية عام ٢٠٠١ وتم افتتاحه في عام ٢٠٠٢ والهدف من انشاء الوحدة هو لسد حاجة القطر من الادوية المعالجة للسرطان. وتتألف

الخروج من النافذة

نبذة تعريفية عن الشركة

شركة الحكماء لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية تأسست شركة الحكماء في بداية عام ٢٠٠٣ حيث صدرت شهادة تأسيس الشركة من دائرة مسجل الشركات برقم (م ش/ ٩٤٣٣) في (٢٠٠٣/٢/٢٦). وبرأس مال مقدارهُ (٨٠٠٠) مليون دينار عراقي, ساهمت الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية/ سامراء بشراء (٢٢%) من أسهم الشركة, ويبلغ عدد المساهمين (٤٤٧) مساهم. وصدرت اجازة البدء بالإنتاج من وزارة الصحة وأن من أولويات شركة الحكماء هو انتاج نوعية جيدة من المستحضرات الصيدلانية وفق المتطلبات العالمية المعروفة فيها لإنتاج والبحوث والسيطرة النوعية وما يتطلب ذلك من إجراءات (GMP, ISO 9001: 2008) للتصنيع الدوائي الجيد في تقييم المواد الأولية والانتاج أثناء وبعد التصنيع والخزن والتوزيع واعداد الدراسات للمستحضرات وتوثيق المعلومات ذات العلاقة بجودة المستحضر وفق الأنظمة الحديثة ويبلغ عدد العاملين في الشركة ١٥٠ موظف موزعين على العديد من الأقسام منها قسم الشؤون الادارية, قسم الهندسية والصيانة, قسم السيطرة النوعية والمختبرات, قسم الحسابات والكلفة قسم ادارة الجودة, قسم التخطيط والتجارية قسم التسويق والاعلام الدوائي, قسم البحث والتطوير, قسم انتاج المراهم, قسم انتاج الشراب, قسم انتاج الحبوب وقسم انتاج القطرات. تقوم الشركة باستيراد مواد التعبئة والتغليف بواقع ١٠٠% من

الخروج من النافذة

الشكل(٣٩) نافذة واجهة النبذة التاريخية عن الشركات قيد الدراسة

ت- واجهة انشطة *GSCM*: تعرض هذه الواجهة (والتي تكون متفرعة عن الواجهة السابقة ولكل من الشــركتين) الأنشــطة التي تتكون منها *GSCM* في الشركتين والروابط التي يتم الدخول إلىٰ كل نشاط من الأنشــطة اضافة الىٰ الروابط التي تربط كل نشــاط بمخطط تعريفي يوضحه للقارئ الذي يســتعرض هذا النظام (وللشــركتين) وكما موضح في الشــكل(٤٠) تم تناول الانشــطة بالتسلســل والطريقة التي تم عرضهــا في الجانب النظري، وهي فــي جانب تصميم النظام المقترح تعتبر انشطة افتراضية يتم تناولها بما ينسجم وتوجه الدراسة في تعريف القارئ بالأنشــطة وامكانية تحديد اهم الســمات والتوجهات التــي يمكن ان يمتاز بها كل نشاط بما يجعله نشــاط اخضر وامكانية تخضيره بمساعدة المدراء والعاملين والــدورات التدريبية والنــدوات التوجيهيــة والتثقيفية.كما تم تناول الانشطة وللشــركتين بصورة متماثلة ولكن عند القيام بتكوين الانشطة سنكتفي بنشــاط واحد وشــركة واحدة، كما تم ربط النشــاط برابط يمكن ان يفتح علىٰ مخططات توضيحية تم تصميمهــا بواســطة *PowerPoint Microsoft* لتعطي فكرة اوضح عن مفهوم ومبادئ واجراءات كل نشاط.



أنشطة GSCM للشركة العامة للأدوية- نينوى

المشتريات الخضراء

التسويق الخضر

التصميم الأخضر

التصنيع الأخضر

اللوجستيات المرتدة الخضراء

الأستثمار بالأسترداد

الأدارة البيئية

الخروج من النافذة

الشكل(٤٠) نافذة واجهة أنشطة *GSCM* للشركتين قيد الدراسة

ث- **واجهة نشاط المشتريات الخضراء**: تحتوي واجهة هذا النشاط وبقية الأنشطة الأخرى (على نفس الترتيب) على رابط يحولها الى واجهة فرعية تفتح بواسطة *PowerPoint Microsoft* تتضمن كل ما يتعلق بنشاط المشتريات الخضراء(وبقية الانشطة) من ممارسات واجراءات وطرق يمكن اتباعها من اجل تحويل عملية الشراء التقليدية الى عملية شراء خضراء مراعية للبيئة، ويمكن هنا ايضا فتح الرابط الى الواجهات وجداول نشاط المشتريات الخضراء والتي تتضمن كل ماله علاقة بإنجاز هذا النشاط من جداول الموارد البشرية العاملة في نشاط المشتريات الخضراء، جداول الدورات التدريبية لهم ، أسماء وجنسيات الموردين، كمية المواد المشتراة والمصدقة بيئيا شهادات الموردين البيئية، كما يمكن تقسيم نشاط المشتريات الخضراء الى الانشطة الخارجية بكل ماله علاقة بالموردين والمواد الخضراء، والانشطة الداخلية لكل ماله علاقة بالشركة وعامليها.

فيما يخص نشاط المشتريات الخضراء الانشطة الخارجية فأنها تتكون من مجموعة من الاجراءات الاساسـية وهي كل من التعاون مع المورد، وتدقيق المورد البيئي، وتقييم الموردين البيئي، واجراءات الشـراء الاخضر. فلو قمنا بالضغط علـى مفتاح التعاون مع المردين فأننا سـنتقل الى النافذة التالية والتي تشير تفعيل الشـراء بالمسئولية الاجتماعية، وحصول المورد على شـهادة الايزو، توفير المواصفات البيئية التي يتطلبها المنتوج، وعند الضغط على مفتاح تفعيل الشـراء بالمسـئولية الاجتماعية فبهذا نتحول الى نافذة نموذج الموردين للمشـتريات والتي بدورها سـتعطينا نبذة عن ماهية المورد، اسـمه، وجنسيته، تاريخ بـدء التعاون معه، شـهادات المـورد البيئية، مدى توفـر المعيـار البريطاني لدى المورد،والترميز البيئي للمنتوج، مصدر المواد الاولية، ونتائج اسـتبيان المورد وغيرها من البيانات كثير ويمكن للأشـكال (٤١)(٤٢) ان تعكس هذا. وكل مفتاح من هذه المفاتيح تقوم بربط النشاط هذا ببقية الانشطة ان كان مثل هذا الاجراء متبع في ذلك النشاط فالترميز البيئي للمنتوج يمكن ان يحولنا الى اوليات نشـاط التسـويق الاخضـر، ومفتاح حصول المورد على شهادة الايزو يمكنه ان يحولنا لنشاط الادارة البيئية، وهكذا.



الشكل (٤١) نافذة نشاط المشتريات الخضراء والتعاون مع الموردين

نموذج الموردين للمشتريات	
اسم المورد:	
جنسية المورد:	
تاريخ بدأ التعاون:	
شهادات المورد:	
الكميات المتفق عليها:	
مصدر المواد الاولية للمورد:	
نتائج استبيان المورد:	
توفر المعيار البريطاني:	
الترميز البيئي للمواد الخام:	
الملاحظات:	
الخروج من النافذة	

الشكل (٤٢) نافذة نموذج الموردين للمشتريات الخضراء

اما ما يخص نشـــاط المشـــتريات الخضراء من اجراءات وانشـــطة فرعية داخلية يتم اتخاذها داخل الشركة نفســـها من اجل تعزيز ممارسة الشراء الاخضر فيمكن ان نضعها في نافذة فرعية ترتبط بها كل ما يتعلق بالكوادر القائمة بعملية الشـــراء ويتم انجازها بواســـطة مجموعة من الافراد العاملين ســـواء القائمين بعمليات الشـــراء او الفحص او التخزين او الســـيطرة على الاجراءات والرقابة عليها، وايضا افراد متخصصين باختيار وتحديد المواد الاولية، وتحديد معايير الاداء البيئي، ووضع سياســـات والية الشراء من توفير المواصفات للمنتوج البيئي، العلامـــة البيئية للمنتوج، ترميز المنتوج البيئي وهي ذاتها انشـــطة نشـــاط التسويق الاخضر ويمكن للأشكال (٤٣)(٤٤) ان توضح ذلك.

الشكل (٤٣) واجهة نشاط المشتريات الخضراء بنشاطاته الداخلية في الشركة العامة للأدوية/ نينوى

الشكل (٤٤) واجهة الدورات التطويرية البيئية

المشتريات الخضراء للأنشطة الخارجية

التعاون مع الموردين

تدقيق الموردين البيئى

تقييم الموردين البيئى

أجراءات الشراء الأخضر

الخروج من النافذة

الشكل (٤٥) واجهة مواصفات المنتج البيئي

اما فيما يخص تقييم المورد البيئي فانه سـيتم تقييمه على عدة اسس ولكن الباحثان اختارت ثلاثة اسس يمكن العمل بها لتقييم الموردين البيئيين كما انها يمكن ان تطبق على قياس وتقييم ادارة كل نشاط من الانشطة الخضراء وكالاتي:



الشكل (٤٦) واجهة تقييم الموردين البيئي

وكما موضح في الاشـكال السـابقة يتم ربط كل اجراء بجدول خاص به في الخزن وتتشعب الى النشـاطات الاساسـية لـ*GSCM*، كما يتم تعبئة هذه الجداول بالبيانات التي

تخص المنتج والمواد الخضراء والتقييم ليتم الاستفادة منها في بقيه الانشطة ويتم الرجوع اليها في حال اشترك نفس الاجراء بين نشاطين او اكثر، اذ نلاحظ انه يمكن ان تتشابه مجموعة من الانشطة في نفس الاجراء فتوفير المواصفات البيئية للموردين عن المنتوج هو اجراء يتم اتخاذه في نشاط المشتريات الخضراء، التصميم الاخضر، التصنيع الاخضر، الادارة البيئية، التسويق الاخضر وهكذا لبقية الاجراءات والانشطة.

٤- عمل الجداول المطلوبة:

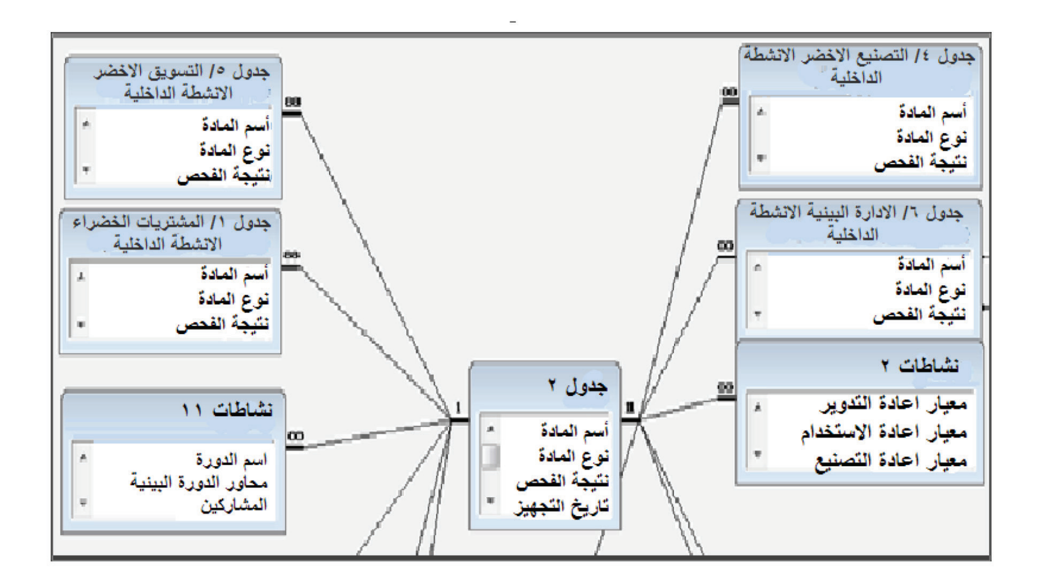
تم تصميم العديد من الجداول ليتم تخزين البيانات فيها بحسب نوع البيانات (رقمي، حرفي، تاريخ. وغيرها) الخاصة بكل جدول مع إعطاء المفاتيح الأساسية الخاصة بكل جدول ليتم ربط هذه الجداول مع بعضها لتسهيل عملية الاستعلام واسترجاع المعلومات في المراحل القادمة، والشكل (٤٧) يعرض أحد الجداول الخاصة بالنظام، وهذا الجدول يعطي المعلومات عن المورد البيئي، من اسم المورد، جنسيته، عنوان البريد الالكتروني، وغيرها من المعلومات.

	اسم الحقل	نوع البيانات
	اسم المورد	نص
	البلد- المنشأ	نص
	عنوان البريد الالكتروني	نص
	كميات المواد المشترات	رقم
	كميات المواد المشترات مادة ١	رقم
	كميات المواد المشترات مادة ١	رقم
	كميات المواد المشترات مادة ١	رقم
	كميات المواد المشترات مادة ١	رقم
	الاستقطاعات الضريبية	رقم
	نتائج الفحص	نص
	الملاحظات	مذكرة

الشكل(٤٧) الجدول الخاص بالمورد ونتائج فحص المواد المشتراة

٥- إنشاء العلاقات بين الجداول

يتم أنشــاء العلاقات بين الجداول بعد إعطائها المفاتيح الرئيســة والثانوية، ومعرفة الجدول الرئيســي والجداول الثانوية المرتبطة فيه، والتي تســاعد على الاستعلام بشكل أسرع من جهة، والســيطرة على البيانات من جهة أخرى والشــكل(٤٨) يوضح علاقات الارتباط بين بعض الجداول.



الشكل (٤٨) بعض علاقات الارتباط بين الجداول المكونة للنظام

٦- إنشاء وتكوين النماذج المطلوبة بالاعتماد على الجداول:

بعد أن يتم تكوين الجداول يتم تحويلها إلى نماذج يتم ربطها بنماذج النوافذ الرئيســة من خلال وحدات الماكرو *Macros* والشكل(٤٩) يوضح هذه العملية.

اسم الحقل	نوع البيانات
رقم الدورة	رقم
اسم الدورة	نص
الجهات القائمة بالدورة	نص
تاريخ الدورة	تاريخ
الهدف من الدورة	نص
الملاحظات	مذكرة

رقم الدورة
اسم الدورة
المشاركين بالدورة
محاور الدورة
شرو الاشتراك بالدورة
تاريخ بدء الدورة
تاريخ انهاء الدورة
الملاحظات
الخروج من النافذة

الشكل (٤٩) تكوين النماذج بالاعتماد على الجداول

٧- عمل الأيقونات المطلوبة لتشغيل

يتم تصميم هـذه الأيقونات من خـلال النمـاذج وإعطائها الأوامـر المطلوبة مثل أمر الدخـول والخـروج وغيرها من خـلال وحـدات الماكـرو *Macros* وموضحة في الشكل(٣٧): نافذة الواجهة الرئيسية للنظام.

٨- عمل الاستعلامات والاستفسارات

يتم الاسـتعلام عن بيانات معينة في القاعدة تنطبق عليها معاييـر محددة، أو كائنات لتنفيذ عمليات على البيانات في الجداول كحذف سـجلات أو تحديثها أو إنشاء الجداول أو إَلحاق سجلات بها.

ويتم من خلال الاستعلام البحث مثلاً عن المادة رقم ٩٠ في قسم الإنتاج وغير ذلك من الاستفسارات والاستعلامات التي يطلبها المسـتفيد، ويتم إنشاء الاستعلام عن طريق المعالج أو التصميم مع ملاحظة انه يمكن الاستعلام من جدول أو جدولين (بينهم ارتباط والشكل (٥٠) يوضح طريقة الاستعلام عن طريق التصميم.

الشكل (٥٠) إنشاء الاستعلام عن طريق التصميم

ويتضمن الاستعلام كما مبين في الشكل السابق ما يأتي:

أ- الحقل: وذلك لتحديد الحقل المراد عرضه بالاستعلام.

ب- الجدول: الجدول أو الاستعلام.

ت- فرز: ترتيب تصاعدي أو تنازلي. ث- أظهار: لإظهار الحقل أم لا.

ج- المعايير: شرط أو مجموعة شروط. ح- تشغيل الاستعلام.

٩- عمل التقارير المطلوبة وبمختلف أشكالها:

وبعد أن تستخرج وتنظّم المعلومات التي يريدها المستفيد بالضبط، يمكنك عرضها وطباعتها في تقرير (*Report*). إذ يمكن في أكسس إنشاء تقرير يعرض معلومات كل سجل، أو يمكنك تخصيص التقرير لكي يشمل عمليات حسابية وتخطيطات ورسومات وميزات أخرى تتخطى حدود الأرقام وتساعد على التشديد على المعلومات والشكل (٥١) يوضح تقرير عن معلومات عن المواد (المنتجات).

رقم المادة	معلومات عن المادة				
	النشاط الاخضر (القسم)	معرف المورد	نتيجة الفحص	نتيجة تقييم المورد	معايير اعادة الاستخدام/التدوير
١	التصنيع الاخضر	١	جيدة جدا	يعمل بمعايير بيئية ١٠٠%	متوفرة في بعض الحالات
٢	المشتريات الخضراء	٢	جيد	يعمل بمعايير بيئية ٦٠%	متوفرة في بعض الحالات

الشكل (٥١) تقرير عن مادة

****

الفصل السادس

الاستنتاجات والتوصيات

الفصل السادس

الاستنتاجات والتوصيات

يقدم هذا الفصل عرضـا لأبرز الاسـتنتاجات التي توصلـت اليها الدراسـة نظرياً وميدانيا. وتم تقديم مجموعة من التوصيات العامة والخاصة للشركات قيد الدراسة، فضلا عن عدد من الدراسـات المقترحة والتي يمكن تبنيها للبحوث المسـتقبلية في ضوء تلك الاستنتاجات، لذا تم تضمين الفصل للمباحث الاتية:

- **المبحث الاول: الاستنتاجات**
- **المبحث الثاني: التوصيات**



المبحث الاول

الاستنتاجات

» اولاً: استنتاجات الجانب النظري

١- هناك اتفاق عام بين اغلب الكتاب (حسب المصادر التي اطلع عليها الباحثان) بان تنفيذ انشطة ادارة سلسلة التوريد الخضراء يعد كمقياس كفوء لتقليص التلوث البيئي، وهي تعمل بصورة افضل تحت نظام اخضر مترابط لجميع الانشطة في المنظمات.

٢- التفكير المستدام يلعب دوراً هاما في مساعدة المجتمعات، المنظمات والأفراد على التخفيف من التغير المناخي والتكيف معه وعلاج الاضرار الناجمة عن التفكير الاستهلاكي التقليدي.

٣- هناك مخاطر جديدة يمكن ان تطال المنظمات في الوقت الراهن، وهي مخاطر المناخ (المخاطر التنظيمية، المادية، المنازعات القضائية، السمعة والتنافسية) وقد حاول الباحثان في هذه الدراسة التركيز على المخاطر المادية والسمعة و التنافسية المرتبطة بالبيئة والتغير المناخي.

٤- المشتريات الخضراء والتصميم الاخضر هما مدخلان جديدان بدءا يبزغان مع عصر الاهتمام باستدامة البيئة، والمنظمات يجب ان تركز عليهما باعتبارهما المنبع الاول لوجود المنتوج في سلسلة التوريد.

٥- انشطة اللوجستيات المرتدة الخضراء والاستثمار بالاسترداد والادارة البيئية تفتح مجالا جديدا وسوقا عالميا جديدة لاستخدام واعادة تدوير النفايات (كل ما من شانه ان يقلل من استنفاذ المواد الاولية من الأرض كما يقلل من المساحات التي تستهلكها مكبات النفايات).

٦- الاهتمام العالمي المتزايد بنشاطي التصنيع الاخضر والتسويق الاخضر بدأ يأخذ الاهمية القصوى وذلك من اجل تحقيق حاجات ورغبات الزبائن والتي اخذت تميل نحو المنتوج الاخضر العضوي والصحي لسلامة صحة الانسان اولا وسلامة كوكب الارض ثانيا.

٧- استراتيجيات تتبع المنتوج بعد نهاية حياته والعمل على استعادته والاستفادة المثلى من مكوناته واجزائه هي السمة الغالبة على المنظمات التي تطلق على نفسها صديقة البيئة كما انه شرط من شروط المسئولية الاجتماعية والاخلاقية لمنظمات اليوم.

٨- تزايد التشريعات والقوانين التي تحمي البيئة هي ليست السبب الوحيد نحو ظهور انشطة *GSCM* وانما تزايد وعي الزبائن حول نمط حياتهم ومدى الخطورة التي بدأت تشكلها ظاهرة الاحتباس الحراري على الحياة، هي من اهم الاسباب التي دفعت الى تزايد ضغوط الزبائن على المنظمات والهيئات والحكومات لتحسين طرق التعامل مع الارض.

٩- هناك اعتقاد سائد ان انشطة *GSCM* ترتبط باستثمار عالي الكلف مما سيؤدي الى ارتفاع كلف منتوج المنظمة مع بقاء اسعار المنتجات المنافسة ثابتة في السوق، وقد اكدت جميع الدراسات التي اطلع عليها الباحثان عدم صحة هذا الاعتقاد.

» ثانيا: استنتاجات الجانب الميداني:

١- اوضحت الدراسة الاستطلاعية والمقابلات التي اجراها الباحثان ان هناك ضعف في التوجه البيئي لدى المنظمات ويعود ذلك الى طبيعة الثقافة البيئية لدى المجتمع بصورة عامة.

٢- ظاهرة دحرجة النفايات ومشكلة التلوث البيئي ونقلها من مكان الى اخر دون التفكير بالبحث عن حل للمعالجة والتقليص والمنع هي ظاهرة قائمة في واقع المجتمع العراقي وهي تنطبق على كل مظاهر الحياة بما فيها واقع الصناعة العراقية.

٣- هناك ضعف بمفهوم تقييم وتدقيق المورد البيئي في المنظمات الصناعية العراقية فضلا عن غياب لمعايير تقييم الاداء البيئي سواء للمنظمات او مورديها.

٤- تزايد اهتمام الشركتين على تدريب الكوادر على احدث الطرائق المستخدمة في عمليات فحص المواد من اجل زيادة الخبرة والمهارة لديهم والتي في النهاية تقلل من الهدر والتالف واخيرا النفايات هي تعود الى اهتمام الشركات بجانب التنافس بالجودة وتقليل الكلف وليس من اجل الاهتمام بالبيئة.

٥- كشفت نتائج تحليل الإدراك الأولي للمديرين حول كل متغير من متغيرات الدراسة أن المعدل العام لإدراكهم كان مقبولاً ومع الاتجاه الإيجابي، مما يؤكد أن المبحوثين يتفقون حول اهمية أنشطة *GSCM* والاستدامة البيئية.

٦- الاختلاف واضح في توجهات اجابات الشركتين قيد الدراسة في أي الأنشطة يعتبر الأفضل أو الأكفأ لاتباعه من اجل تحقيق الاستدامة البيئية، اذ في ما يخص معامل الاختلاف للشركتين فقد ظهر ان معامل الاختلاف في الشركة العامة للأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى اقل بكثير من معامل الاختلاف لشركة ادوية الحكماء، مما يشير الى انسجام المبحوثين في اجاباتهم عن فقرات متغيرات أنشطة*GSCM* كان اكبر في الشركة العامة للأدوية والمستلزمات الطبية/ نينوى عما هو عليه في شركة الحكماء للأدوية والمستلزمات الطبية.

٧- اما معامل الاختلاف عن فقرات متغير الاستدامة البيئية فقد ظهر في الشركة العامة للأدوية والمستلزمات الطبية/ نينوى بقيمة اقل من معامل الاختلاف في شركة ادوية الحكماء، مما يدل على ان انسجام المبحوثين في اجاباتهم عن فقرات متغير الاستدامة البيئية كان اكبر في الشركة العامة الادوية/ نينوى عما هو عليه في شركة الحكماء للأدوية والمستلزمات الطبية.

٨- تحقق وجود علاقـة ارتباط قويـة بين انشـطة *GSCM* والاسـتدامة البيئية في الشركات المبحوثة، ولكن بنسب متفاوتة فما تراه الشركة العامة للأدوية/ نينوى نشاطاً مهماً يمكن ان يكون في شركة الحكماء للأدوية اقل اهمية.

٩- تحقق وجود تأثير معنوي لأنشطة *GSCM* في الاستدامة البيئية وهي ايضاً اظهرت نتائج متباينة بين الشركتين نستنتج من هذا ان هناك امكانية تأثير لأنشطة *GSCM* في تحقيق الاستدامة البيئية.

١٠- قبلت الفرضية الرئيسـة الثالثة إذ أظهرت نتائج التحليل وللشـركتين أن هناك أنشطة لها أثر متباين في الاستدامة البيئية وهي ذات أهمية وأخرى بالمقابل ليس لها هذا الأثر وهذا ما دلت عليه نتائج اجابات المبحوثين في كلا الشركتين.

١١- من خلال تحليـل التباين ظهر ان نشـاط والادارة البيئية يحظـى بالأولوية في التأثير بالاستدامة البيئية للشركتين قيد الدراسة، كما ان علاقات الارتباط اكدت صحة هذا اذ تبين ان هذا النشاط له علاقة ارتباط معنوية بالاستدامة البيئية أعلى من بقية الانشطة.

١٢- تتوفر في بيئة عمل الشـركتين قيد الدراسـة الامكانات اللازمة لتنفيذ انموذج النظام المقترح لأنشطة *GSCM* لتعزيز الاستدامة البيئية.

اتساقا مع ما تقدم توصل الباحثان الى الاستنتاج الرئيسي الاتي:

اسـهمت النتائج التي تم التوصل اليها في متن الاطروحة الى اسـتنتاج مفاده: تحقق وقبول الفرضيات الرئيسة والفرعية في الشركتين قيد الدراسة.

****

المبحث الثاني

التوصيات

» اولا: التوصيات العامة

١. العمل على زيادة الدعم من قبل الادارات العليا وتوفير المستلزمات والتقنيات للمساعدة السليمة بيئياً وتوفير المعلومات والعمل على الحصول على المشورة التقنية والقانونية منن المنظمات البيئية، الجامعات وغير ذلك.

٢. ضرورة قيام المنظمات بتوفير مقاييس واضحة عن مستويات انبعاث الكاربون، وتلويث المياه، وتوفير نظم الرصد والتقييم والانذار المبكر للمشاكل البيئية التي يمكن ان تواجهها المنظمات في المستقبل.

٣. ضرورة توفير الدعم الحكومي ومحاولة الانتقال من السياسات الرقابية وفرض العقوبات الى السياسات الوقائية عبر اعتماد نظم وتقنيات نظيفة.

٤. استحداث مناهج تربوية وتعليمية (اعادة توجيه العلم) عن البيئة والاستدامة وتطوير وسائل التعليم وادخال مناهج دراسية حول البيئة في كافة الجامعات والكليات والمعاهد باختلاف تخصصاتها اضافة الى المراحل التعليمية كافة.

٥. تثقيف المجتمع (زيادة الوعي العام ونشر ثقافة بيئية) بضرورة حصر النفايات والعمل على تعقبها بواسطة نشر الادلة والنشرات التي تحدد اي من المصادر التي تزيد من الاعباء البيئية والتلوث.

٦. استحداث مناهج لبرامج تلفزيونية وندوات عن اعادة التدوير واعادة الاستخدام واستخدام النفايات.

٧. الاستدامة البيئية تكون اكثر فاعلية عندما تركز اكثر على التعلم وتعزيز التدريب واقل على الرقابة.

٨. المنظمة التي تريد ان تصل الى اقل تأثير على البيئة يجب ان تعلم كل شـــيء عن مورديها والتزامهم البيئي.

٩. تحتاج بيئة التصنيع العراقية الى اكساب العاملين مهارات عالية في امكانية تعقب حالات التلوث ومصادرها اضافة الى اعطاءهـــم الحرية في اتخاذ اجراءات المنع والتعبير عنها بأنفســـهم لتتمكن المنظمات الصناعية من الوصول الى افضل بيئة تصنيع بحيث تكون ملائمة للعملية الصناعية اضافة الى الافراد العاملين.

١٠. على مديريات البيئة في محافظات القطر ان تعمل على تحسين الواقع البيئي من خلال اقتراح اســـاليب محددة وتكوين فرق عمل للبحث في المشكلات البيئية التي تعاني منها المنظمات العراقية وتقديم الحلول المناسبة لها.

» ثانيا:التوصيات الخاصة

١- ينبغي الاهتمام العالي من قبل ادارات الشـــركات قيد الدراسة بتصميم وبناء ادارة سلســـلة التوريد الخضراء على وفق المفاهيم الحديثة كالتقانة ونظم المعلومات والاتصالات لمواجهة التحديـــات التي تعترضها مع العمـــل على بناء علاقات طويلة الأمد مع الشـــركاء وإدامتها والتركيز على خدمة الزبون من خلال تكامل الوعي البيئي بإدارة سلسلة التوريد والادارة البيئية.

٢- ضرورة اجراء الشـــركات قيد الدراســـة لتقييم عادل وصـــادق للموردين بهدف الحصول على مصـــادر تجهيز صديقة للبيئـــة اذ يعد نظام تقييـــم الموردين من الوسائل المهمة التي يمكن الاستفادة منها في تحديد المجهز الذي يساعدها في الحصول على المواد الاولية المناسبة للإنتاج.

٣- ضرورة قيام الشركات قيد الدراسة بوضع معايير كفؤة لتقييم أدائها البيئي بصورة مماثلة لتلك المعايير الموضوعة لقياس وتقييم ادائها المالي من خلال الاستفادة من خبرات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ووزارة البيئة.

٤- على الشـــركتان زيادة الاهتمام بالتأثير السلبي للمنتجات على البيئة والمجتمع وضرورة تبنـــي مفاهيم التصنيـــع الاخضر من اجل تجنب حصـــول النفايات وتقليل الهدر في الانتاج وهو ما يســـتمد من مســـئولية الشـــركة الاجتماعية والاخلاقية والقانونية.

٥- ضرورة تطوير الانشـــطة التي اشـــرت الدراسة توافرها في الشـــركات المبحوثة وتفعيلها وبشكل خاص تعزيز نشـــاط المشتريات الخضراء -التصنيع الاخضر- التسويق الاخضر والاهتمام بصورة اكثر بنشـــاط الادارة البيئية وذلك من خلال التعاون مع الشركات المماثلة في الدول المتقدمة.

٦- على الشـــركات قيد الدراســـة ان تســـعى الى عقد وبنـــاء توافقـــات وعلاقات استراتيجية مع اطراف متعددة منها (المنظمات العلمية الرائدة، منظمات التصنيع الدوائيـــة العالمية المعروفة بتوجههـــا البيئة) من اجل الحصـــول على التدريب والتطوير والتعلم البيئي، والذي يساعدها في تحقيق الاستدامة البيئية.

٧- زيادة الاهتمام من قبل الشركات قيد الدراسة بأنشطة *GSCM* ومحاولة البحث عن افضل الوسائل لتطبيق الخطوات الاولى من هذه الانشطة لتعزيز الاستدامة البيئية.

٨- زيادة اهتمام الشركتين قيد الدراسة بتبني أنشـــطة *GSCM* فضلا عن حماية البيئة من التلوث من خلال التحسين المستمر لمدخلاتها وعملياتها ومخرجاتها وفق تعزيز الاستدامة البيئية.

٩- العمل على تعزيز جوانب القوة في الشـــركتين قيد الدراســـة فيما يتعلق بأنشـــطة *GSCM* والاســـتدامة البيئية فضلا عن ضرورة الاطلاع علـــى التجارب العالمية لبعض الشركات في تطبيق مفهوم وأنشطة *GSCM* والاطلاع على عملية تحقيق الاستدامة البيئية كمدخل اداري للشركات والذي يتضمن ان العمل على حماية البيئة يمكن ان يعزز الاستدامة البيئية.

١٠- توسيع العلاقات بين ادارات الشـركتين قيد الدراسة والتدريسيين في جامعات القطر كجامعة الموصل وهيئة التعليم التقنـي من خلال اقامة الدورات التدريبية والنـدوات والمؤتمـرات في مجال ادارة انشـطة سلسـلة التوريـد الخضراء والاستدامة البيئية.

١١- العمل على تهيئة جميع المتطلبـات والامكانات اللازمة لتطبيق النظام المقترح "تصميم انموذج مقترح لأنشطة *GSCM* لتعزيز الاستدامة البيئية".

١٢- زيادة اهتمام إدارة الشركات قيد الدراسة بأنشـطة *GSCM* لما لها من دور بارز في التأثير على الاستدامة البيئية للشـركة والمجتمع وبالتالي تتمكن من تحسين أدائها التنافسي في المجال البيئي.

١٣- زيادة اهتمام إدارة الشركات قيد الدراسـة بالتوعية البيئية لجميع العاملين لديها فضلا عن توجهها نحـو المجتمع بتوعية افراد المجتمـع بأهمية العيش في بيئة نظيفة من خلال زيادة الاهتمام بأنشطة *GSCM* والاستدامة البيئية.

١٤- زيادة التوعيـة البيئية بأهميـة اتباع أسـاليب علمية وعملية فـي التخلص من النفايات والترشيد في اسـتهلاك المياه والطاقة والمواد من اجل تحقيق استدامة بيئية جيدة.

ودعمـاً لنتائج هـذه الدراسـة واسـتكمالاً لإطاريها النظري والميدانـي فقد اقترح الباحثان عدد من الدراسات المستقبلية والمتمثلة بالاتي:

١. الاسـتدامة البيئية مدخل نحو تطوير السـلوك الاسـتهلاكي باتجاه الاستهلاك المستدام.

٢. *3Rs* (اعـادة التدوير/ اعادة الاسـتخدام/ اعادة التصنيع) نقـاط انطلاق نحو ميزة تنافسية.

٣. دور اللوائح البيئية في تعزيز ممارسات *GSCM* في المنظمات.

٤. انشطة *GSCM* مدخل لتعزيز الميزة المستدامة.

٥. نظام معلومات *GSCM* خطوة نحو تخضير الاعمال.

٦. ادارة سلسلة التوريد المستدامة ممارسة ثورية لمستقبل العمليات الاخلاقي.

****

الملاحق

اولا: المصادر العربية

أ: القران الكريم

ب: الوثائق والتقارير الرسمية

١- تقرير التنمية البشرية، ٢٠١١، "الاستدامة والانصاف - مستقبل افضل للجميع" صادر عن برنامج الامم المتحدة الانمائي،

2011 UN Plaza, New York, NY 10017, USA.

٢- تقرير حوار مستقبل الاستدامة في العالم العربي- رؤية من الجنوب، الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة، ٢٠٠٨، المكتب الإقليمي لمنطقة غرب آسيا/ الشرق الأوسط، بالتعاون مع مكتبة الإسكندرية وبدعم من مؤسسة فورد العالمية. الإسكندرية، مصر.

٣- ميريان. فيللا،٢٠٠٥: "دمج مفهوم الاستدامة داخل الغرف الصفية"، دليل ميثاق الأرض للمعلمين، الأمانة الدولية لمبادرة ميثاق الأرض، سان جوس، كوستاريكا.

ت: الرسائل والاطاريح

١. الزبيدي، مها صباح، ٢٠٠٦، الاستدامة البيئية في تشكيل التجمعات الاسكانية في العراق، اطروحة دكتوراه غير منشورة، قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، جامعة بغداد.

٢. الشرابي، محمد ذنون محمد، ٢٠٠٥، تفعيل الاستثمار الاجنبي المباشر باتجاه التنمية المستدامة، دراسة نظرية تطبيقية للمدة (١٩٨٧-٢٠٠٣)، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الموصل.

٣. الدليمي، فارس جارالله نايف، ٢٠٠٨، محددات انتاج عينة من الصناعات الصغيرة الملوثة في ظل معطيات التنمية المستدامة-دراسة حالة في محافظة نينوىٰ، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الموصل.

٤. الملائكة، مها جميل، ٢٠٠٣، فقدان تدرجية بنية المراكز القطاعية المعاصرة، رسالة ماجستير غير منشورة، المعهد العالي للتخطيط الحضري والإقليمي، جامعة بغداد.

٥. بوتي، فرست علي شعبان ابراهيم،٢٠١١، دور ادارة سلسلة التجهز الخضراء في تعزيز الاداء الاستراتيجي، رسالة ماجستير، غير منشورة، في الإدارة الصناعية، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، العراق.

ث: البحوث والدوريات

١- اغا، احمد عوني احمد عمر، ٢٠١٢، امكانية اقامة متطلبات ادارة سلسلة التجهيز الخضراء: دراسة تحليلية في الشركة العامة للسمنت الشمالية محافظة نينوىٰ، تنمية الرافدين، العدد (١١٠) مجلد ٣٤.

ج: المؤتمرات

١- الزبيدي. مها صباح. شاهين، بهجت رشاد، ٢٠٠٧، "مبادئ الاستدامة في العمارة التقليدية، وفق منظور اسلامي"، مؤتمر المعايير التخطيطية للمدن العربية، هيئة المعماريين العرب، ليبيا.

٢- السنبل، عبد العزيز بن عبدالله، ٢٠١٠، "دور المنظمات العربية في التنمية المستدامة" ورقة عمل مقدمة الىٰ مؤتمر التنمية والامن في الوطن العربي (الامن مسئولية الجميع)، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.

٣- الغامدي، د.عبد العزيز بن جمعان، ٢٠١٠، "التنمية المستدامة بين الحق في استغلال الموارد الطبيعية والمسئولية عن حماية البيئة"، ورقة عمل مقدمة الىٰ

مؤتمر التنميــة والامن في الوطن العربي (الامن مســئولية الجميــع)، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.

٤- طيب. اســامة بن صادق، فطاني. محمد نور ياســين والفيلالــي. عصام يحيى: "التنمية المســتدامة في الوطن العربــي- بين الواقع والمأمــول"، جامعة الملك عبدالعزيز- نحو مجتمع المعرفة - سلسلة الاصدارات لدراسات يصدرها مركز الانتاج الاعلامي - الاصدار الحادي عشر،١٤٢٧هـ.

ح: الكتب

١. أبي داؤود سليمان الاشعث السجستاني الازدي، ١٩٩٩، سنن ابي داؤود، الجزء الاول، مؤسسة دار الحديث للطباعة والنشر، القاهرة، مصر.

٢. البخاري، محمد بن اسماعيل ابو عبدالله،١٤٢٢هـ "صحيح البخاري "دار طوق النجاة للنشر، الطبعة الاولى، القاهرة، مصر.

٣. تشــاو، لنكولن، ١٩٩٠، "الإحصاء فــي الإدارة"، ترجمة عــزام، عبد المرضي والسمادسي، سيد وقنديل، محمد، دار المريخ للنشر، الرياض، المملكة العربية السعودية.

٤. الحنبلي، ابن رجــب الحنبلي ابو فرج عبدالرحمن ابــن احمد،١٤٠٨هـ،"جامع العلوم والحكم "، دار المعرفة، بيروت، لبنان.

٥. الراوي، خاشــع محمود، ١٩٨٧، المدخل الى الاحصــاء، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة الموصل، ص١٠٨.

٦. ستوك جيمس. لامبرت دوكلاس، ٢٠٠٩، "الادارة الاستراتيجية للامداد" ترجمة سرور علي ابراهيم ســرور، الجزء الاول، دار المريخ للنشر، الرياض، المملكة العربية السعودية.

٧. السعود، راتب، ٢٠٠٧، الانسان والبيئة دراسة في التربية البيئية، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

٨. الشمري، عماد مطير خلف و دردار. فتحي، الكناني، نهاد خضير كاظم،٢٠١٢، البيئة والتلوث- دراسة للتلوث البيئي في العراق، مطبعة الأيك، عمان، الاردن.

٩. الشيباني، أبي عبدالله احمد بن محمد بن حنبل بن هلال بن اسد، مسند الامام احمد بن حنبل، الجزء١١، الطبعة الاولى، مؤسسة الرسالة للنشر، صفحة ٦٣٧، ١٤٢١ هـ.

١٠. العيساوي. محمد حسن، جليل كاظم العارضي، هاشم فوزي العبادي، ٢٠١٢،"الادارة الاستراتيجية المستدامة مدخل لادارة المنظمات في الالفية الثالثة" الطبعة الاولى، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

١١. غنيم. احمد محمد، ٢٠١٠، "سلسلة الفكرالاداري المعاصرادارة اللوجستيات، المكتبة العصرية للنشر والتوزيع، المنصورة، مصر.

١٢. فينسيل ايكة، آنيا كيريج، كريستيان راوخ،٢٠١١، الاقتصاد البيئي-كيف يغير اسلوب الحياة الاخضر الاسواق والمستهلكين، د. حسام الشيمي، مجموعة النيل العربية، القاهرة، ج م ع.

١٣. القريشي، محمد صالح تركي،٢٠١١، مقدمة في علم الاقتصاد، دار الثراء للنشر والتوزيع، الطبعة الاولى، عمان، الاردن.

١٤. كاتو، موللي سكوت، ٢٠١٠، الاقتصاد الاخضر، مقدمة في النظرية والسياسة والتطبيق، ترجمة علا احمد اصلاح، مجموعة النيل العربية، القاهرة، ج م ع.

١٥. نجم، نجم عبود، ٢٠٠٨ "البعد الاخضر للأعمال: المسئولية البيئية لشركات الاعمال "الطبعة الاولى، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

١٦. النووي، الإمام أبو زكريا يحيى، ٢٠٠٢، رياض الصالحين من كلام سيد المرسلين، مؤسسة المعارف للطباعة و النشر، بيروت، لبنان.

ثانيا: المصادر الاجنبية

***A -Dissertations and Thesis**:*

1. *Benjamin Prick ,2010, "How does sustainability affect the organization internally? "Universiteit Maastricht, School of Business and Economics, Master of Science: International Business Supply Chain Management, Maastricht.*
2. *Boris Wodick, 2010," Green Supply Chain Management and its potential to save costs or create competitive advantage" Thesis submitted at Maastricht University, School of Business and Economics, for the degree of Master of Science in Global Supply Chain Management and Change.*
3. *Chung Sze Joyce Tsoi ,2005,"Supply Chain Management for Sustainable Development: Perspective from Greater Pearl River Delta "A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the Degree of Doctor of Philosophy at the University of Hong Kong.*
4. *Dan Zhu, 2006 ,"Using EMS Framework to Make Waste Management More Effective in a Company: A Case Study in Heatrae Sadia Heating in Norwich" Thesis presented in part-fulfilment of the degree of Master of Science in accordance with the regulations of the University of East Anglia.*
5. *Ina Landua ,2008," Gaining Competitive Advantage through Customer Satisfaction, Trust and Confidence in Consideration of the Influence of Green Marketing" A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the requirements for the degree of Master, Department of Business Administration, The University of Gävle.*
6. *Israel Olugbenga Adetunji, 2005,"Sustainable Construction: A Web-based Performance Assessment Tool" A dissertation thesis submitted in partial fulfilment of the requirements for the award of the degree Doctor of Engineering (EngD), at Loughborough University.*
7. *Jens Elting,2009,"Green Supply Chain Management in Manufacturing Companies in New Zealand: A Comparative Case Study Analysis" A thesis submitted in partial fulfilment of the requirements for the degree of Master of Business Unitec New Zealand.*

8. *Jin Sung Rha ,2010, " The Impact of Green Supply Chain Practices on Supply Chain Performance" Presented to the Faculty of The Graduate College at the University of Nebraska In Partial Fulfillment of Requirements For the Degree of Master of Arts, Lincoln, Nebraska.*

9. *Jing Li ,2007," Assessment of Cleaner Production Options for a Copper Factory", A Report Submitted to the Faculty of Engineering in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Engineering in Environmental Systems Engineering University of Regina, Saskatchewan.*

10. *Jon Frederick Kirchoff ,2011,"A Resource-Based Perspective on Green Supply Chain Management and Firm Performance "A Dissertation Presented for Doctor of Philosophy Degree Department of Marketing and Logistics College of Business Administration University of Tennessee, Knoxville.*

11. *Karruthers Begyina Boison, 2002,"Environmental and Institutional Sustainability of Regimanuel Grays East Airport Estate, Accra, Ghana"Master of Science In the subject of Built Environment Analysis, Division of Urban Studies within the Master Programme Environmental Engineering and Sustainable Infrastructure Royal Institute of Technology, Stockholm.*

12. *Lindsay Carolyn Tamara Nathaniel ,2011,"What Affects Environmentally Sustainable Behaviour? A Case Study of Visitors To Whistler BC", A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the requirements for the degree of Master of Arts in faculty of Graduate studies, The University of British Columbia (Vancouver).*

13. *LiSiyi, and WeiYi ,2011,"Environmental Logistics Development, The comparison of Chinese environmental logistics and developed country's logistics "Bachelor's Thesis in Industrial Management and Logistics, University of Gävle, Faculty of Engineering and Sustainable Development.*

14. *Lyndsey S. Perrott, 2011, "Closing the loop on plastics: A case study from the cosmetics industry for the development of best practice" A thesis submitted in partial fulfilment of the requirements for the degree of MSc Environmental Conservation Management in School of Built and Natural Environment, Swansea Metropolitan University, Mount Pleasant, Swansea SA1 6ED, UK.*

15. *Maarika Kulmala, 2009,"Evaluating sustainability in materials management-Case mobile hand Set manufactures", Master's Thesis in logistics and Service Management, Department of Business Technology, Helsinki School of Economics.*

16. *Maria Kollberg, 2003,"Exploring the Environmental Effectiveness of Extended Producer Responsibility Programmes An analysis of approaches to collective and individual responsibility for WEEE management in Sweden and the UK" Thesis for the fulfilment of the Master of Science in Environmental Management and Policy Lund, Sweden.*

17. *Nkechinyere Vanessa Attah,2010, "Environmental Sustainability and Sustainable Growth A Global Outlook". Submitted to the Program of Organizational Dynamics in the Graduate Division of the School of Arts and Sciences in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Science in Organizational Dynamics at the University of Pennsylvania Philadelphia, Pennsylvania.*

18. *Octavio Barreiro Trigos ,2007," An investigation of green supply chain management in the construction industry in the UK" Thesis presented in part-fulfilment of the degree of Master of Science in accordance with the regulations of the University of East Anglia, University Plain, Norwich.*

19. *Patcharapan Pankaew and Martijn Tobé, 2010," Consumer Buying Behavior in a Green Supply Chain Management Context - A Study in the Dutch Electronics Industry" Master Thesis within Business Administration, Glasgow.*

20. *Paul Ryan ,2010,"Sustainable Logistics: Towards the Development of Environmentally Conscious Supply Chains" This thesis is submitted in accordance with the requirements of the University of Limerick for the degree of Master of Engineering.*

21. *Sandra López ,2006,"10th Anniversary of ISO 14001 Did the environmental management standard save the world or was it just another bureaucratic system? "Thesis for the fulfilment of the Master of Science in Environmental Management and Policy ,Lund, Sweden.*

22. *Trine-Lise Anker-Rasch and Siri Daviknes Sørgard, 2011," Green Supply Chain Management A Study of Green Supply Chain Management within the pulp and paper industry" Master Thesis within the main profile of Business Analysis and Performance Management, Norwegian School of Economics and Business Administration (NHH) Bergen.*

23. *Wang Jinglu ,2009,"An Investigation into Practices Implications of Green Supply Chain Management in the UK Retail sector" Thesis presented in part-fulfilment of the degree of Master of Science in accordance with the regulations of the University of East Anglia, School of Environmental Sciences, University of East Anglia, University Plain, Norwich.*

24. *Xiao Xiao ,2006,"Green Supply Chain Management in the UK and China construction industry" Thesis presented in past-fulfilment of the degree of Master of Science in accordance with the regulations of the University of East Anglia, School of Environmental Sciences, University of East Anglia, University Plain, Norwich.*

25. *Yuliya Makarova ,2008," Greening Business Information Systems: A case of Volvo Information Technology" Thesis for the fulfillment of the Master of Science in Environmental Management and Policy Lund, Sweden.*

26. *Chaabane ,Amin ,2011, "Multi -Criteria Methods for designing and Evaluating Sustainable Supply Chains ," Doctor Thesis , Ecole De Technologies Superior University De Quebec*

B- Journals:

1. *Afzaal Ali, Athar Ali khan, Israr Ahmed and Waseem Shahzad, "Determinants of Pakistan consumers Green purchase Behavior: some Insights from a Developing Country"; International Journal of Business and Social Science. Vol. 2, No.3, [Special Issue], 2011.*

2. *Anderson, S.W., Daly, J.D. and Johnson, M.F., "Why Firms Seek ISO 9000 Certification: Regulatory Compliance or Competitive Advantage?", Production and Operations Management, (Spring), Vol. 8, No. 1, 1999, pp. 28-43.*

3. *Anil S.Dube and Dr.R.R. Gawande, "A Review on Green Supply Chain Management", International Journal of Computer Applications (0975-8887) Volume- No- 2011.*

4. *Ashish Kumar Bhateja, Rajesh Babbar, Sarbjit Singh, and Anish Sachdeva:" Study of Green Supply Chain Management in the Indian Manufacturing Industries: A Literature Review cum an Analytical Approach for the measurement of performance "IJCEM International Journal of Computational Engineering & Management, Vol. 13, July, 2011.*

5. *Bedˇrich Moldan, Svatava Janouˇsková–, Tomáˇs Hák: "How to understand and measure environmental sustainability, Indicators and targets "Ecological Indicators 17 (2012) 4-13.*

6. *C. W. Hsu & A. H. Hu:" Green supply chain management in the electronic industry" Int. J. Environ. Sci. Tech., 5 (2), 205-216, Spring 2008.*

7. *C.K.M. Lee, and Jasmine Siu Lee Lam:" Managing reverse logistics to enhance sustainability of industrial marketing "Industrial Marketing Management 41 (2012) 589-598.*

8. *Chiau-Ching Chen, Hsu-Shih Shih, Huan-Jyh Shyur, and Kun-Shan Wuc:"A business strategy selection of green supply chain management via an analytic network process" Journal Computers and Mathematics with Applications 64 (2012) 2544-2557.*

9. *Dun-Ji CHEN and Shih-Wu LIANG: "Evaluation Internal costs and benefits for Taiwanese Computer Manufacturers Adopting Green Supply Chains" The Asian Journal of Shipping and Logistics, V. 28, N l, 2012 pp. 083-104.*

10. *Francesco Testa & Fabio oIraldo:" Shadows and lights of GSCM (Green Supply Chain Management): determinants and effects of these practices based on a multi-national study" Journal of Cleaner Production 18 (2010) 953-962.*

11. *Frank Teuteberg and David wittstruck, "A systematic Review of Sustainable Supply Chain Management Research, What is there and What is missing? MKWI- 2010. Betrie Umwelt and Nachhaltigke itsmaanagement.*

12. *Frank Teuteberg, David Wittstruck:" A Systematic Review of Sustainable Supply Chain Management Research, What is there and what is missing?" MKWI 2010 - Betriebliches Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement.*

13. *Gavin M. Mudd: "The Environmental sustainability of mining in Australia: key mega-trends and looming constraints "Resources Policy35(2010)98-115.*

14. *Goodland, R. & Ledoc, G:" Neoclassical economics and principles of sustainable development" Ecological Modelling, Vol. 38, 1987.*

15. *Gulcin Buyukozkan, Gizem Cifci: "A novel fuzzy multi-criteria decision framework for sustainable supplier selection with incomplete information" Computers in Industry 62 (2011) (164-174).*

16. *Guo-Ciang Wu, Jyh-HongDing and, Ping-ShunChen:" The effects of GSCM drivers and institutional pressures on GSCM practices inTaiwan's textile and apparel industry" Int. J. Production Economics 135 (2012) 618-636.*

17. *Gyaneshwar Singh Kushwaha; "Sustainable Development through Strategic Green Supply Chain Management", International Journal of Engineering and Management Sciences. I.J.E.M.S., Vol.1(1): 7-11, 2010.*

18. *Hamideh Shekari, Skandar Shirazi, Mohamad Ali Afshari and Said Mehdi Veyseh:" Analyzing the key factors affecting the green supply chain management: A case study of steel Industry" Management Science Letters 1 (2011) 541-550.*

19. *Hing Kai Chan, Hongwei He, and William. Y.C. Wang, "Green Marketing and its impact on supply chain management in industrial markets", Industrial Marketing Management 41 (2012). PP557-562.*

20. *Indranil Bose & Raktim Pal:" Do green supply chain management initiatives impact stock prices of firms?" Decision Support Systems 52 (2012) 624-634.*

21. *J.R. Siche, F. Agostinho, E. Ortega, and A. Romeiro:" Sustainability of nations by indices: Comparative study between environmental sustainability index, ecological footprint and the emergy performance indices" Ecological Economics, V 6 6 (2 0 0 8) 6 2 8 - 6 3 7.*

22. *Jamal Fortes: "Green Supply Chain Management: A Literature Review" Otago Management Graduate Review, Volume 7, 2009. P 51-62.*

23. *Javier GONZÁLEZ-BENITO, and Óscar GONZÁLEZ-BENITO: "The role of stakeholder pressure and managerial values in the implementation of environmental logistics practices" British Journal of Management and Small Business Economics, 2005.*

24. *John Morelli:" Environmental Sustainability: A Definition for Environmental Professionals" Journal of Environmental Sustainability - Volume 1 - 2011.*

25. *John Wu ,Steve Dunn & Howard Forman, 2012:"A Study on Green Supply Chain Management Practices among Large Global Corporations ",Journal of Supply Chain and Operations Management, Volume 10, Number 1, February 2012.*

26. *Johnny C. Ho, Maurice K. Shalishali, Tzu-Liang (Bill) Tseng, and David S.A: "Opportunities in Green Supply Chain Management" The Coastal Business Journal Spring 2009: V 8, No 1.*

27. *Jorgenson, A. K., and B. Clark. "Societies Consuming Nature: A Panel Study of the Ecological Footprints of Nations, 1960-2003." Social Science Research 40 (2011): 226-244.*

28. *Joy M. Field & Robert P. Sroufe:" The Use of Recycled Materials in Manufacturing: Implications for Supply Chain Management and Operations Strategy" British Journal of Management and Small Business Economics, 2002.*

29. *Khairul Anuar Rusli, Azmawani Abd Rahman, and Jo Ann Ho:" Green Supply Chain of Manufacturers in Malaysia: Drivers, Practices and Performance "Int. J. Production Economics V35 (2012) 37-46.*

30. *L.K.Toke, R.C.Gupta, and Milind Dandekar (a):"An empirical study of green supply chain management in Indian perspective "International Journal of Applied Sciences and Engineering Research, Volume-1, No 2, January 2012.*

31. *Linda Brennan, Wayne Binney, Janelle McCrohan, and Narelle Lancaster:" Implementation of environmental sustainability in business: Suggestions for improvement" Australasian Marketing Journal 19 (2011) 52-57.*

32. *Lorenz M. Hilty, Peter Arnfalk, Lorenz Erdmann, James Goodman, Martin Lehmann, Patrick A. Wa¨ger: "The relevance of information and communication technologies for environmental sustainability: A prospective simulation study "J, Environmental Modelling & Software 21 (2006) 1618-1629.*

33. *M. Ghobakhloo, S. H. Tang, N. Zulkifli, and M. K. A. Ariffin ;2013,"An Integrated Framework of Green Supply Chain Management Implementation " International Journal of Innovation, Management and Technology, Vol. 4, No. 1, February 2013*

34. *M. K. Chien & L. H. Shih:" An empirical study of the implementation of green supply chain management practices in the electrical and electronic industry and their relation to organizational performances ", Int. J. Environ. Sci. Tech., 4 (3): 383-394, 2007.*

35. *Manish Choudhary and Nitin Seth: "Integration of Green Practices in Supply Chain Environment The practices of Inbound, Operational, Outbound and Reverse logistics "International Journal of Engineering Science and Technology (IJEST), Vol. 3 No. 6 June 2011.*

36. *Mary Ann Curran ,2009:"Wrapping Our Brains around Sustainability" Journal of sustainability, Volume 1, Number 1,2009.*

37. *Mehmet Saridogan:" The Impact of Green Supply Chain Management on Transportation Cost Reduction in Turkey "International Review of Management and Marketing, Vol. 2, No. 2, 2012, pp.112-121.*

38. *Ming-Lang Tseng, and Anthony S.F. Chiu:" Evaluating firm's green supply chain management in linguistic preferences" Journal of Cleaner Production xxx (2010) 1-10.*

39. *Ming-Lang Tseng:" Green supply chain management with linguistic preferences and incomplete information"Journal of Applied Soft Computing 11 (2011) 4894-4903.*

40. *Nathalie Barboza,. (2000) Educating for a sustainable future: Africa in action" Prospects Quarterly Review of Education, V. 30 No(1), pp. 71-85.*

41. *Nicole Darnall, G. Jason Jolley, Robert Handfield:"Environmental Management Systems and Green Supply Chain Management: Complements for Sustainability?"Business Strategy and the Environment© 2008, 17(1), 30-45.*

42. *Noor Aslinda Abu Seman, Norhayati Zakuan, Ahmad Jusoh and Mohd Shoki Md Arif Muhamad Zameri Mat Saman: "Green Supply Chain Management: A Review and Researrch Direction "International Journal of Managing Value and Supply Chains (IJMVSC) Vol. 3, No. 1, March 2012.*

43. *Peter Glavic & Rebeca Lukman:" Review of Sustainability terms and their definitions" Journal of Cleaner Productions, V 15, issue 18, 2007.*

44. *Pietro De Giovanni and, Vincenzo Esposito Vinzi: "Covariance versus component-based estimations of performance in green supply chain management" Int. J. Production Economics 135(2012)907-916.*

45. *Prescott-Allen R. 1997. Barometer of Sustainability: Measuring and communicating well-being and Sustainable development. In: An approach to assessing progress toward sustainability tools and training series, IUCN*

46. *Qinghua Zhu, Joseph Sarkis and, Kee-hung Lai:" Green supply chain management innovation diffusion and its relationship to organizational improvement: An ecological modernization perspective" Journal of Engineering and Technology Management. 29 (2012) 168-185.*

47. *Qinghua Zhu, Joseph Sarkis, James J. Cordeiro, and Kee-Hung Lai:" Firm-level correlates of emergent green supply chain management practices in the Chinese context" Omega 36 (2008) 577 - 591.*

48. *Qinghua Zhu, Yong Geng, Tsuyoshi Fujita and Shizuka Hashimoto: "Green supply chain management in leading manufacturers ;Case studies in Japanese large companies",Emerald Group Publishing Limited, Management Research Review Vol. 33 No. 4, 2010 pp. 380-392.*

49. *Rajesh Kumar& Rituraj Chandrakar:" Overview of Green Supply Chain Management: Operation and Environmental Impact at Different Stages of the Supply Chain" International Journal of Engineering and Advanced Technology (IJEAT), Volume-1, Issue-3, February 2012.*

50. *Ricky Y.K. Chan, Hongwei He, Hing Kai Chan, and William Y.C. Wang:" Environmental orientation and corporate performance: The mediation mechanism of green supply chain management and moderating effect of competitive intensity" Industrial Marketing Management V. 41 (2012) 621-630.*

51. *Robert Goodland: "The Concept of Environmental Sustainability (ES)"This paper is extracted from Goodland 1995.pp 69, Environmental Assessment Adviser, Environment Department, The World Bank, Washington, D.C.*

52. *Ru-Jen Lin (a):" Using fuzzy DEMATEL to evaluate the green supply chain management practices" Journal of Cleaner Production xxx (2011) 1-8.*

53. *Ru-Jen Lin: "Moderating effects of total quality environmental management on environmental performance" African Journal of Business Management Vol. 5(20), pp. 8088-8099, 16 September, 2011.*

54. *Ryan Kelsey & Mark Becker:" Environmental Sustainability Through GIS: An Online E-Seminar for Higher Education" URISA Journal • Vol. 15, No. 1. 2003.*

55. *S.C.L., Koh, A. Gunasekaran, C.S. Tseng,: "Gross-tier ripple and indirect of directives WEEE and ROHS on greening supply Chaia", Int. J. Production Economics 140 (2012) 305-317.*

56. *Samir K. Srivastava:" Green supply-chain management: A state-ofthe-art literature review" International Journal of Management Reviews, Volume 9 Issue 1 pp. 53-80(2007).*

57. *Sanjeev Kumar, Somnath Chattopadhyaya, Vinay Sharma: "Green Supply Chain Management: A Case Study from Indian Electrical and Electronics Industry "International Journal of Soft Computing and Engineering (IJSCE), Volume-1, Issue-6, January 2012.*

58. *Shaofeng Liu, Dulekha Kasturiratne, and Jonathan Moizer: "A hub-and-spoke model for multi-dimensional integration of green marketing and sustainable supply chain management" Industrial Marketing Management 41 (2012) 581-588.*

59. *Sikhar Barari, Gaurav Agarwal, W.J.(Chris) Zhang, Biswajit Mahanty, and M.K. Tiwari:" A decision framework for the analysis of green supply chain contracts: An evolutionary game approach "Expert Systems with Applications 39 (2012) 2965-2976.*

60. *Stefan Hoejmose, Stephen Brammer and, Andrew Millington: "Green" supply chain management: The role of trust and top management in B2B and B2C markets" Industrial Marketing Management 41 (2012) 609-620.*

61. *Stefano Pogutz, Valerio Micale, and Monika I. Winn:" Corporate Environmental Sustainability Beyond Organizational Boundaries: Market Growth, Ecosystems Complexity and Supply Chain Structure as Co-Determinants of Environmental Impact "Journal of Environmental Sustainability - Volume 1 - 2011.*

62. *Stephan Vachon and Zhimin Mao: "Linking supply chain strength to sustainable development: A country level analysis", Journal of cleaner production 16(2008) 1552-1560.*

63. *Stephen Morse: "Is Corruption Bad for Environmental Sustainability? A Cross-National Analysis" Ecology and Society 11(1): 22.2006. URL: http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss1/art22/.*

64. *Sunhee Youn, Ma Ga (Mark) Yang, Paul Hong and, Kihyun Park:" Strategic supply chain partnership, environmental supply chain management practices, and performance outcomes: an empirical study of Korean firms "Journal of Cleaner Production xxx (2011) 1-10.*

65. *Sunil Luthra, Vinod Kumar, Sanjay Kumar, Abid Haleem:" Barriers to implement green supply chain management in automobile industry using interpretive structural modeling technique-An Indian perspective" Journal of Industrial Engineering and management, JIEM, 2011, VOL.4.NO.2, p.231- 257.*

66. *Tarig K. Eltayeb, Suhaiza Zailani, and T. Ramayah, "Green supply chain initiatives among certified companies in Malaysia and environmental sustainability: Investigating the outcomes" Resources, Conservation and Recycling 55 (2011) 495-506.*

67. *Tzu- Yun Chiou, Hing Kai Chan, Fiona Lettice and Sai Ho chung", The influence of greening the suppliers and green innovation on environmental performance and competitive advantage in Taiwan", Transportation Research Part E 47 (2011) 822-836.*

68. *Yan Li:" Research on the Performance Measurement of Green Supply Chain Management in China "Journal of Sustainable Development Vol. 4, No. 3; June 2011.*

69. *Yan, Shuang. (2010). Evaluation of Grey System Theory Based on Green Logistics Performance. Journal of HUNAN University of Science & Technology(Social Science Edition), Vol. 13, No. 6, pp. 134-154.*

70. *Yung-Hsiang Cheng & Frank Lee:" Outsourcing reverse logistics of high-tech manufacturing firms by using a systematic decision-making approach: TFT-LCD sector in Taiwan" Industrial Marketing Management 39 (2010) 1111-1119.*

71. *Zhaohui Wu, and Mark Pagell:" Balancing priorities: Decision-making in sustainable supply chain management" Journal of Operations Management 29 (2011) 577-590.*

72. *-Baenas ,J.M.H ,Castro ,R.,Battistelle ,R.A.G., Gobbo Junior ,J.A., 2011,"A study of reverse Logistics flow management in vehicle battery industries in the Midwest of the state of Sao Paulo (Brazil), Journal of Cleaner Production ,Vol.19, No.2 , 3.*

73. *Qinghua Zhu , Joseph Sarkis and, Kee-hung Lai ,2008,"Green supply chain management implications for "closing the loop"" Transportation Research Part E 44 (2008) 1-18.*

C-Conference:

1. *Breno Torres Santiago Nunes, Sérgio Marques Júnior, and Rubens Eugênio Barreto Ramos,: "A Theoretical Approach for Green Supply Chain "Federal University of Rio Grande do Norte - Industrial Engineering Program, January 2004.*

2. *Françoise van den Broek: "Green Supply Chain Management, Marketing Tool or Revolution? Published on the occasion of the inaugural speech related to the lectureship Logistics & Sustainability, Breda Zoetermeer, the Netherlands, January, 2010.*

3. *Hugh Ward: "International Linkages and Environmental Sustainability: The Effectiveness of the Regime Network "presented at the Berlin Conference on the Human Dimensions of Global Environmental Change, Potsdam 2-3rd December 2005.*

4. *I. Dukovska -Popovska, M.K. Lim, K. Steger-Jensen, and H.-H. Hvolby: "RFID Technology to Support Environmentally Sustainable Supply Chain Management" Program for the IEEE International Conference on RFID-Technology and Applications, 17 - 19 June 2010 Guangzhou, China.*

5. *İpek Özer, Erkan Bayraktar and Ekrem Tatoglu: "An Analysis Of Environmentally Conscious Practices in Turkish Companies" 13th International Research/Expert Conference "Trends in the Development of Machinery and Associated Technology" TMT 2009, Hammamet, Tunisia, 16-21 October 2009.*

6. *Izunildo Cabral, António Grilo, Rogério P. Leal and Virgílio C. Machado: "Modelling Lean, Agile, Resilient, and Green Supply Chain Management" Proceedings of the ITI 2011 33rd Int. Conf. on Information Technology Interfaces, June 27-30, 2011, Cavtat, Croatia.*

7. *Jessica Abbott: "What is a Carbon Footprint? "Report presented to The Swedish Forest Industries Federation and Timcon, The Edinburgh Centre for Carbon Management, 2008.*

8. *Jiang Ying & Zhou Li-jun:" Study on Green Supply Chain Management Based on Circular Economy" 2012 International Conference on Solid State Devices and Materials Science, Physics Procedia 25 (2012) 1682 - 1688.*

9. *Joseph Sarkis, Qinghua Zhu & Kee-hung Lai: "An Organizational Theoretic Review of Green Supply Chain Management Literature" Graduate School of Management, Clark University, USA, August, 2010.*

10. *Joseph Sarkis:" A Boundaries and Flows Perspective of Green Supply Chain Management", Graduate School of Management, Clark University, USA, October, 2009.*

11. *L. K. Toke, R. C. Gupta and Milind Dandekar: "Green Supply Chain Management; Critical Research and Practices" Proceedings of the 2010 International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, Dhaka, Bangladesh, January 9 - 10, 2010.*

12. *Nidhi M. B & B Anil: "Green Supply Chain Management: A Conceptual Framework" National Technological Congress, Kerala, College of Engineering Trivandrum, January 28-29, 2011.*

13. *Ninlawan C., Seksan P., Tossapol K., and Pilada W. "The Implementation of Green Supply Chain Management Practices in Electronics Industry" International Multi - Conference of Engineers and Computer Scientist ;IMECS, 2010, VOL, 3.*

14. *Rupesh Kumar, Vishnu Nath, Dr. Rajat Agrawal, Dr.Vinay Sharma, "Green Supply Chain Management: A case of Sugar Industry in India", National Conference on Emerging challenges for sustainable Business. 2012.(pp1697-1708).*

15. *Sanjeev Swami and Janat Shah; 2011,"Channel Coordination in Green Supply Chain Management: The case of package size and shelf- space Allocation", Indian Institute of Management Bangalore. Supply Chain management Center. Working paper No: 348, 2011.*

16. *Simon Croom, Sam Barani, Dan Belanger, Tim Lyons and Jaime Murakami, "Sustainable supply chain management- an exploration of current practice", Presented at European Operation management Association (Eur OMA) Conference, June, 2009.*

17. *Thoedtida Thipparat:" Evaluation of Construction Green Supply Chain Management" International Conference on Innovation, Management and Service IPEDR vol.14(2011) © (2011) IACSIT Press, Singapore.*

18. *Toshi H. Arimura, Nicole Darnall, and Hajime Katayama: "Is ISO 14001 a Gateway to More Advanced Voluntary Action? A Case for Green Supply Chain Management" Resources for the Future, Washington, DC, March, 2009.*

19. *Yan Li and Li Hong Xia: "Study on performance measurement for Green Supply Chain Management" Proceedings of the 2011 IEEE International Conference on Cyber Technology in Automation, Control, and Intelligent Systems March 20-23, 2011, Kunming, China.*

20. *Yongge Gao, Jiyong Li and Yunfeng Song,: "Performance Evaluation of Green Supply Chain Management Based on Membership Conversion Algorithm", ISECS, International Colloquium on Computing. Communication Control and Management, 2009.*

D -Books:

1. *Armstrong, G., Kotler, P. (2007), "Marketing: An Introduction", 8th Edition, Pearson Prentice Hall, USA.*
2. *Hsiao - Fan Wang and Surendra M. Gupta; 2010,"green supply chain management: product life cycle approach".www. mhprofessional. com /.../ wang-0071622837-ch01.pdf.*
3. *Porter E. Michael (1985). "Competitive advantage: creating and sustaining superior performance". Free Press, New York, pp. 33-61.*
4. *Prescott-Allen R, 1980,"How to save the world, Strategy for world Conservation, London, Kogaupaye.*
5. *Singh, N. and Titi, V,(1995)"Empowerment: Towards Sustainable Development, Zed Books, London.*
6. *Ulrich Grober: 2007, " Deep roots -A conceptual history of 'sustainable development" (Nachhaltigkeit) Wissen schaftszentrum Berlin (WZB), February.*
7. *W. Clark and R. Munn, 1986, "Sustainable Development of the Biosphere" Cambridge University press, Cambridge, UK.*

الافتراضية والانترنيت:

1. *Baoqin Yu, Cui Sun, and Xu Zhang:" the complements for green supply chain management by EMS "Tianjin University of Finance and Economics, Tianjin, China 2008 IEEE.*
2. *C.C. Chen, M.L. Tseng, Y.H. Lin and Z.S. Lin:" Implementation of green supply chain management in uncertainty" Proceedings of the 2010 IEEE IEEM.*
3. *Cognizant:" Creating a Green Supply Chain Information Technology as an Enabler for a Green Supply Chain" www. Cognizant.com /.../ Creating -a - Green % 20Supply-Chain-WP.pdf*

4. *Gioconda Quesada, Christian Bailey and Brooks Woodfin:" An Analysis of Drivers and Barriers to Innovations in Green Supply Chain Practices in Mexico" 2010.*

5. *Going green: Sustainable Growth. Published in the U.S.A. 2008PricewaterhouseCoopersInternationalLimitedPricewaterhouse Coopers LLP. BS-BS-08-0040-A.0108.JL.*

6. *Haiying CAO:" The Study of the Suppliers Evaluating and Choosing Strategies based on the Green Supply Chain Management" 978-1-61284-109-0/11/$26.00 ©2011 IEEE.*

7. *Huiying Yang:" Research on the Construction and Management of Green Supply Chain based on Circular Economy" 978-1-61284-109-0/11/$26.00 ©2011 IEEE.*

8. *Lowe, I. (1990):'Sustainable development: How do we get there?' Australian Society, June, No. 5.*

9. *M. L. Wang & M. L. Lin:" Empirical Analyses of Relationships between External Driving Force and Organizational Performance for the Adopted Green Supply Chain Management - An Example of Taiwan's Hybrid Electric Vehicles, 978-1-4244-6484-5110/$26.00 ©2010 IEEE.*

10. *Muchiri Thomas Kangangi: "Green Supply Chain Implementation: Best Practices and Challenges" School of Business, Universi ty of Nairobi, 2011.*

11. *Nidhi Shah: "Green Purchasing the issue of responsible Supply Chain Management for Improving the environmental performance"933-13-4234-6484-5110/$26.00 ©2010 IEEE*

12. *Prabhakar Ravishankar:" Green Supply Chain Management: Logistics and Distribution" MphasiS Limited,www.mphasis.com/pdfs/whitepapers/green-supply-chain-management.pdf (P.*

13. *Que Shipeng & Deng Linna: "A Study on Green Supply Chain Management of Enterprises Based on Self- locking Theory "978-1-4244-8694-6/11/$26.00 ©2011 IEEE.*

14. *Rai Waqas Azfar Khan , Nawar Khan and Muhammad Abbas Chaudhary:" Green Supply Chain Management - Global Opportunities and Challenges A Case Study" 978-1-4244-9655-6/11 /$26.00 ©2011 IEEE.*

15. *Rui Zhao, Gareth Neighbour, Pauline Deutz:" Preliminary Study of Hazardous MaterialsManagement: An Optimization Model in the Context of Green Supply Chain Management" ©2011 IEEE.*

16. *Sarbjit Singh: "Study of Green Supply Chain Management practices in the Indian Manufacturing Industries" 2010.*

17. *Shih-Chieh Fang & Su-Li Lin: "Green Supply Chain Management as Competitive Advantage, A Perspective of Intellectual Capital"* 朝陽商管評論， 第六卷，特別刊，民國96 年5 月*, 2008.*

18. *Wu Shianghau & Guo Jiannjong: ,2010,"The Trend of Green Supply Chain Management Research (2000-2010) A Text Mining Analysis "*

19. *Xuxu and Xuxu: "Green Supply Chain Management based on Low carbon economy" 978-1-4244-6581: "-1/11/$26.00 ©2011 IEEE.*

E-Reports:

1. *Carbon Disclosure Project.https://www.cdproject.net/en-US /Pages /Home Page.aspx.*

2. *Commission of the European Communities (CEC).. Towards sustainability: A European Community programme of policy and action in relation to the environment and sustainable development. COM (92) March 27: 2 vols. Brussells: CEC*

3. *Environmental Sustainability Index Main Report Benchmarking National Environmental Stewardships Yale Center For Environmental Law and Policy Yale University, 2005.*

4. *Environmental sustainability Responding to changes in the environment and climate" ROOT SResourcing Organizations with Opportunities for Transformation and Sharing, ROOTS 13, 2009.*

5. *Global Footprint Network. National Footprint Accounts, 2010. Web. http://www.footprintnetwork.org/gfn-sub.php?cont ent=glossary.*

6. *Global Reporting Initiative (2007a)<http://www.globalreporting. org/AboutGRI/ WhatIsGRI/>Global Reporting Initiative (2007b) http://www.globalreporting.org/AboutGRI/WhatIsGRI/History/*

7. *Global Social Compliance Programme (2011): http://www.gscpnet.com/.*

8. *ISO (2011), The ISO 14000 family of standards, guides and technical reports - including drafts, Geneva.*

9. *UN Global Compact (2011): http: //www.un global compact.org/About The GC/index.html> Carbon Disclosure 21-Project (2009) England,*

10. *UNCED: (1999)Agenda 21 ,The Earth Summit:The United Nations Conference on Environment and Development ,Rio de Janeiro*

11. *UNFCCC:(2011)United Nations Framework Convention on Climate change ,the protocol Kyoto:fact sheet.*

12. *United Nations (UN) 1992 Agenda 21. Economic and Social Development Division for Sustainable Development (http: //www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/english/agenda21toc.htm).*

13. *World Commission on Environment and Development, Our Common Future, Oxford University Press, Oxford, 1987. (page 40: 1987) (page 43: 1987).*

14. *World Resources Institute. EarthTrends database. Washington, DC, 2011. earthtrends.wri.org.*

15. *WWF. Living Planet Report 2010. Gland: WWF, 2011.*

16. *WWF. The 10 Principles of One Planet Living. Gland: WWF, 2011. http://wwf.panda.org/what-we-do/how-we-work/conservation/one-planet-living/about-opl/principles/.*

17. *Program For the Endorsement Forest Certification ,PEFC ,2010 ," About PEFC. Overview. PEFC. "<http://www.pefc.org/about-pefc/overview>.*

http://www.Zone.biomapegypt.org /

http://www. epa.gov /Sustainability

Http://www. Science.org / nova

http://www. Who.int / apoc /Sustainability / definitions.

****

ملاحق ٢

الملحق (١)

م/ صدق الاستبانة

السيد الخبير-- المحترم

تماشيا مع السياقات العلمية لاختبار الصدق الظاهري والشمولية لاستمارة الاستبانة، اعرض على حضرتكم استمارة استبيان صممت في اطار الموضوع الموسوم "**أنشطة ادارة سلسلة التوريد الخضراء *GSCM* وأثرها في الاستدامة البيئية**" يرجى التفضل بأبداء رايك في الاستبانة والابعاد والفقرات التي تندرج ضمنها مع بيان الملاحظات الضرورية في ضوء الاجابة عن الاسئلة الاتية:

س١ : هل الفقرة واضحة وتقيس الغرض الذي وضعت من أجله؟

س٢ : هل تنتمي كل فقرة مدرجة تحت البعد الملائم لها؟

س٣: هل هناك ابعاد اخرى يمكن اضافتها؟

س٤ : هل ان بدائل القياس مناسبة علما انه سيتم اختيار ميزان ليكرت الخماسي؟

اتفق بشدة   اتفق   محايد   لا اتفق   لا اتفق بشدة

أشكر لكم حسن استجابتكم

مع تمنياتي لكم بالموفقية والنجاح دائماً

الباحث   **الباحثة**

أ.د. أكرم احمد الطويل   **شهلة سالم خليل العبادي**

الملحق (٢)

م/ استمارة الاستبيان

السيد المدير.... المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

تعد الاستمارة التي بين يديك جزء من الموضوع الموسوم **"أنشطة أدارة سلسلة التوريد الخضراء *GSCM* وأثرها في الاستدامة البيئية"**

وتعد هذه الاستمارة مقياساً يعتمد عليه لأغراض البحث العلمي، كما أن مشاركتكم سيكون لها أثر إيجابي في اخراج هذه الدراسة بالمستوى المطلوب.

أود شكركم على وقتكم الثمين. وكونكم خصصتم لي منه القليل لمساعدتي فأني سأكون في غاية الامتنان والعرفان.

أرجو تفضلكم باختيار الاجابة التي ترونها مناسبة لكل سؤال، علماً ان الاجابة تستخدم لأغراض البحث العلمي حصراً ودون ضرورة لذكر الاسم.

كما أرجو ان تتم الإجابة على جميع الاسئلة. كون أن أي عبارة تترك بدون إجابة يعني عدم صلاحية الاستمارة للتحليل.

أشكر لكم حسن استجابتكم

مع تمنياتي لكم بالموفقية والنجاح دائماً

الباحث	الباحثة
أ.د. أكرم احمد الطويل	**شهلة سالم خليل العبادي**

أولا: البيانات العامة:-

١ - بيانات عن الشركة او الدائرة

أ- اسم الشركة او الدائرة

ب- نوع القطاع عام (   ) مختلط (   ) خاص (   )

٢- بيانات تتعلق بالمستبين:-

أ- الجنس ذكر (   ) أنثى (   )

ب- العمر (   ) سنة

ج-المركز الوظيفي (المنصب):

د- التحصيل الدراسي:

هـ- التخصص العلمي:

و- مدة الخدمة في الشركة:

ز- المنصب الوظيفي السابق:

ح- عدد الدورات والمؤتمرات في مجال ادارة سلسلة التوريد الخضراء التي شاركت بها:

داخل القطر (   )   خارج القطر (   )

ط - عدد الدورات والمؤتمرات في مجال البيئة والاستدامة البيئية التي شاركت بها:

داخل القطر (   )   خارج القطر(   )

المشرف   **الباحثة**

أ.د. أكرم احمد الطويل   **شهلة سالم خليل العبادي**

ثانياً: أنشطة أدارة سلسلة التوريد الخضراء GSCM

هي منهجية واستراتيجية أداريه تهدف الى حماية البيئة من خلال تكامل الفكر الاداري مع الفكر البيئي في جميع حلقات سلسلة التوريد من اجل أضافة قيمة لكل من المنتوج، البيئة الزبون والمنظمة. بواسطة التعقب المعالجة والسيطرة على مصادر التلوث والضياع.ويتم هذا بالتكامل والتفاعل بين أنشطة السلسلة بالكامل من أجل تقليل استهلاك الطاقة الملوثة والموارد مع تقليل فرص التلوث والاعباء البيئية. تتكون GSCM من مجموعة انشطة:

١- المشتريات الخضراء: *GP Green Purchasing*

تعني التركيز أكثر على الممارسات البيئية في عملية الشراء واختيار الموردين والتعاون معهم من اجل اقتناء الموارد الخضراء (اللوازم الصناعية) المكونات والمنتوجات الخضراء الصديقة للبيئة لكي تحقق أمثل استهلاك للموارد وتقلص النفايات وتحد من الموارد الخطرة وبالتالي تعزز الاستدامة البيئية.

ت	العبارات	اتفق بشدة	اتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق بشدة
١-	تهتم منظمتنا بتقديم مواصفات التصميم للموردين متضمنة المتطلبات البيئية للوحدات المشتراه (*items*).					
٢-	تحرص منظمتنا على التعاون مع الموردين من اجل تحسين المشتريات الخضراء وتحقيق الاهداف البيئية.					
٣-	تركز أدارة منظمتنا وبشكل رئيسي على الشراء من الموردين الحاصلين على شهادة *ISO14000*.					
٤-	تستخدم منظمتنا وباستمرار مواد صديقة للبيئة.					
٥-	يقوم موردي منظمتنا بتخضير انشطتهم بصورة طوعية نتيجة احساسهم بالمسؤولية الاجتماعية نحو المجتمع والبيئة.					
٦-	ترغب منظمتي بشراء المواد الخام المصدقة بيئيا بغض النظر عن مستوى الاسعار.					
٧-	يتم في منظمتي العمل مع وظائف اخرى كوظيفة الانتاج لمناقشة وتحسين اجراءات الشراء الاخضر.					
٨-	تساعد منظمتنا مورديها على مواجهة القضايا البيئية بالتعليم والتوعية البيئيين من اجل زيادة كفاءة سلسلة التوريد.					

٢- التسويق الاخضر: *GM Green Marketing*

GM هو العملية الادارية الشاملة والمسؤولة عن تحديداً توقعاً وارضاء متطلبات الزبون والمجتمع بطريقة مربحة ومستدامة- وهي عبارة عن مجموعة انشطة تضع باعتبارها المسؤولية البيئية للتسويق وتشمل وضع العلامة البيئيةً التسعير الاخضر، العلاقة مع الزبون، التعبئة والتغليف الاخضر.

ت	العبارات	اتفق بشدة	اتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق بشدة
١-	تدعم منظمتنا و بأستمرار الابتكار في المنتجات الخضراء.					
٢-	تقوم منظمتنا بدراسة سلوك الزبون في حالة ظهور تغييرات بيئية.					
٣-	تضع منظمتنا خطة تسويق مستدامة تأخذ بنظر الاعتبار الفوائد من الفرص وتقلل من المخاطر.					
٤-	تقوم منظمتنا بمساعدة الزبائن لتحسين ادائهم البيئي باستخدام المعلومات البيئية خلال تسويق منتوجاتها بوضع العلامة البيئية.					
٥-	تحرص منظمتنا على توعية جميع العاملين بالمعلومات البيئية والمتطلبات البيئية.					
٦-	تتعاون منظمتنا مع الزبائن لتخفيض الاثر البيئي لمنتوجاتنا من خلال العلاقة الجيدة مع الزبون.					
٧-	تعمل منظمتنا على تقليل الاغلفة المطلوبة للمنتوج بأستخدام التعبئة والتغليف الاخضر.					
٨-	تهتم منظمتنا بتحقيق الصورة المميزة لها لدى زبائنها.					

٣- التصميم الاخضر GD Green Design

التصميم الاخضر هو تعبير يستخدم لوصف الوعي المتنامي حول كيف للصناعة ان تؤثر في البيئة. ويعرف على انه المنهج الذي يبحث في تقليص الاثر البيئي لمنتوج من خلال كامل دورة حياته تبدأ من التصميم. فهو بداية يهتم بتصميم المنتوج بطريقة تقلص استهلاك الموارد الطاقة وايضاً قابلية لإعادة استخدام الموارد وتجنب استخدام المواد الخطرة والسامة.

ت	العبارات	اتفق بشدة	اتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق بشدة
١-	تعمل منظمتنا عند تصميم المنتوج على اختيار الموارد القابلة لإعادة الاستخدام وتكون اقل ضرراً على البيئة.					
٢-	تهتم منظمتنا عند تصميم المنتوج بان يكون اقل استخداماً للطاقة عند استخدامه وكذلك عند تصنيعه.					
٣-	تعمل منظمتنا على تصميم المنتوج الملائم للعديد من المستخدمين الحاليين المستقبليين.					
٤-	تشجع منظمتنا تصميم المنتوج الذي يكون سهل التصليح.					
٥-	تحرص منظمتنا عند تصميم المنتوج ان يكون سهل وقابل للتصنيع بحيث لا يؤثر على البيئة.					
٦-	تدعم منظمتنا تصميم المنتوج الذي يستخدم المواد التي تراعي المعايير البيئية ولا تشكل خطراً على الصحة.					
٧-	تساند منظمتنا تصميم العملية الذي لا يشكل تهديداً على الصحة.					
٨-	تتبنى منظمتنا التصميم الاخضر للحد من النفايات وخاصة فيما يتعلق بمستلزمات التعبئة والتغليف.					

٤-**التصنيع الاخضر** *GMn Green Manufacturing*

هو ممارســة المحافظة على الموارد والطاقة ومنع استخدام الموارد الخطرة، وتقليل انتاج النفايات والفاقد ومنع التلوث. كما انه نهج تصنيعي متقدم يشمل مفاهيم مثل تحليل دورة حياة المنتوج والوعي البيئي والادارة المستدامة.

ت	العبارات	اتفق بشدة	اتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق بشدة
١-	تنتج منظمتنا بكامل طاقات المعامل حفاظاً عليها من الهدر.					
٢-	تهتم منظمتنا بالاستثمار بالتقنيات الصديقة للبيئة.					
٣-	تقوم منظمتنا بالتخلص من النفايات بأساليب علمية حديثة مراعية للبيئة.					
٤-	يتم في منظمتنا معالجة المياه بعد استعمالها في التصنيع ويعاد استخدامها.					
٥-	تعمل منظمتنا على اعادة تدوير جميع النفايات.					
٦-	تعمل منظمتنا على تعديل العمليات بما يتلائم مع عملية انتاج المنتوجات الصديقة للبيئة.					
٧-	تتبنى منظمتنا التصنيع الاخضر للحفاظ على البيئة وتخفيض الانبعاثات من الغازات وغيرها.					
٨-	تهتم منظمتنا بالمعايير الاخلاقية والصحة والسلامة البيئية للعاملين.					

٥- اللوجستيات الخضراء المرتدة *GRL Green Reverse logistics*

تمثل كل العمليات المرتبطة بالمنتوجات او الموارد المعاد استخدامها والتي تم التخلص منها سابقاً. فهي اذن نظام تدفق مادي جديد من الزبون الى المنتج تدفقاً عكسياً يضمن التخلص السليم من المنتوجات والموارد ويهدف الى تعظيم القيمة من الوحدات المستردة.

ت	العبارات	اتفق بشدة	اتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق بشدة
١-	يعتبر مصطلح اعادة التدوير شائع الاستخدام في منظمتنا.					
٢-	تعمل منظمتنا على التعاون مع الزبائن من اجل انجاح استراتيجيات *GRL*.					
٣-	يساعد العمل بـ *GRL* منظمتنا في بناء صورة ذهنية لها في السوق ويعزز من سمعتها.					
٤-	تنفيذ *GRL* يحقق ميزة تنافسية لمنظمتنا.					
٥-	تشجع منظمتنا العاملين على ابتكار طرق وعمليات تساعد على الاستفادة من استراتيجيات *GRL*.					
٦-	تقوم منظمتنا تثقيف العاملين وتوعيتهم باهمية استراتيجيات *GRL* (اعادة التدوير اعادة التصنيع، اعادة الاستخدام).					
٧-	تشجع منظمتنا البحث والتطوير لأيجاد افضل السبل في تحديد الموارد البديلة والتي يمكن ان تكون اقل تأثيراً على البيئة.					
٨-	تؤمن منظمتنا ان استراتيجيات *GRL* تساعدها على تخفيض الكلف سواء للعمليات او كلف الحصول على الموارد الجديدة.					

٦- الاستثمار بالاسترداد: *IR:Investment recovery*

تشير الى استراتيجية المنظمة بالقيام بالاستثمار باستخدام اعادة التدوير، اعادة الانتشار، واعادة البيع، وتقنيات مماثلة من اجل الحصول عوائد اعلى من الموارد والمنتوجات و *IR* تعالج الموجودات الفائضة والعاطلة وتحولها الى عوائد، وبذلك تخفض من المخزون والمساحات اللازمة له وتقلل من عمليات الشراء للموارد.

ت	العبارات	اتفق بشدة	اتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق بشدة
١-	تعمل منظمتنا بنشاط *IR* نتيجة الوعي البيئي المتزايد لديها.					
٢-	تقوم منظمتنا ببيع المعدات الرأسمالية الفائضة عن الحاجة للحصول على العائد.					
٣-	تحصل منظمتنا على دعم الحكومة للحصول على موارد وتقنيات نظيفة مما يساعد نشاط *IR* للتخلص من الموجودات المستهلكة بصورة سليمة.					
٤-	تشجع منظمتنا القيام بنشاط *IR* لأنه يولد فرص عمل لأخرين ويساعد في التوعية البيئية.					
٥-	تضع منظمتنا شعار *IR* افضل من تفيض مكبات النفايات.					
٦-	تتعاون الاقسام في منظمتنا في تحسين اجراءات التخلص من النفايات وتعزيز نشاط *IR*.					
٧-	تؤمن منظمتنا ان نشاط *IR* هو نوع من الفحص للتفتيش عن الاجهزة والمعدات الملغية والمستهلكة والقيام بترتيب المخازن والتخلص من الموجودات الفائضة عن الحاجة.					
٨-	تتخذ منظمتنا نشاط *IR* كأسلوب لزيادة استرداد المنافع من الموجودات الفائضة والمستهلكة وتقلل الكلف والمسؤوليات الملقاة على القائمين بالاحتفاظ بها					

٧- **الادارة البيئية** *EM Environmental Management*

هي عبارة عن توجه المنظمة البيئي والذي يشـير الى الاعتـراف الاداري بأهمية القضايا البيئية التي تواجهها المنظمات. واهمية البيئة بوصفها جوهر وجود المنظمة ومن قبلها الكوكب والناس، فكلما زادت المنظمة من توجهها البيئي زادت من اسـتجابتها الأسـتراتيجية بتنسـيق الجهود بينها وبين مورديها وعامليها وزبائنها وتبادل المعلومات المطلوبة لتحسين الاداء البيئي.

ت	العبارات	اتفق بشدة	اتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق بشدة
١-	تمتلك منظمتنا ادارة بيئية مستقلة.					
٢-	تعترف منظمتنا بأهمية وجود كوادر بيئية متخصصة للاستجابة للقضايا البيئية.					
٣-	تدرك منظمتنا تزايد الوعي البيئي لزبائنها واصحاب المصلحة والعاملين لديها.					
٤-	تقدم منظمتنا تقارير بيئية عن انشطتها لأصحاب المصالح باستمرار.					
٥-	تعمل منظمتنا على تشجيع الحزام الاخضر في معاملها واقسامها.					
٦-	تعمل منظمتنا على تخصيص ادارة للنفايات من اجل التخلص السليم والعلمي من النفايات المنبعثة من انشطتها.					
٧-	وضعت منظمتنا مضامين التوجه الاخضر في ستراتيجياتها البيئية المستقبلية.					
٨-	تعتقد منظمتنا وبإخلاص ان الشهادات البيئية (*ISO14000*) تعمل على ديمومة البيئة.					

ثالثا:- الاستدامة البيئية *ES Environmental Sustainability*

الاســـتدامة البيئية مفهوم أساســـي متعدد الابعاد لبعض التحديات البيئية الناجمة عن التصنيع والنضوب الخطير للمـــوارد الطبيعية وخاصة (الموارد غيـــر المتجددة) والتلوث وتدمير النظام البيئي وتحديات اخرى مثل التخلف الفقر والتفكير قصير المدى باســـتنزاف الموارد (الغابات والمياه...) ونقص الاستثمار في القدرات والبنية التحتية ونقص الالتزام بمكافحة التلوث وحماية النظام البيئي وهي فن الربح من حاجات الزبائن وتوقعاتهم دون إيذاء البيئة من حولنا باتباع التشريعات والقوانين واللوائح.

ت	العبارات	اتفق بشدة	اتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق بشدة
١-	تعمل منظمتنا على تضافر جهود جميع العاملين من اجل فهم اهمية الاستدامة البيئية.					
٢-	تمتلك منظمتنا سياسة واضحة تحث على الوعي البيئي في كل عملية من العمليات الانتاجية الى التوريد النهائي.					
٣-	تحقيق الاستدامة البيئية يعد قيمة عليا لدى اعضاء منظمتنا.					
٤-	التطورات في البيئة الطبيعية تؤثر على الانشطة الصناعية والتجارية في منظمتنا.					
٥-	الحفاظ على البيئة امر حيوي لبقاء منظمتنا واستدامتها.					
٦-	يتوقع اصحاب المصلحة الخارجين من منظمتنا الحفاظ على البيئة.					
٧-	تتعاون منظمتنا مع منظمات بيئية حكومية او غير هادفة للربح لتحقيق الاستدامة البيئية.					
٨-	تتابع منظمتنا تقارير الاستدامة البيئية والتي تصدرها الامم المتحدة باستمرار.					

٩-	تعتمد منظمتنا تقارير البيئة المتعارف عليها دولياً.					
١٠-	حصلت منظمتنا على لوائح بيئية مثل *ISO* ١٤٠٠١.					
١١-	تعمل منظمتنا على قياس الانبعاثات من غازات الاحتباس الحراري الصادرة عن انشطتها الصناعية وتسيطر عليه.					
١٢-	تمتلك منظمتنا معلومات عن الاتجار بانبعاثات الكاربون (المتسبب بالتلوث يدفع قيمة التلوث)					
١٣-	تتوافق النظم المتبعة في الانتاج والتسويق في منظمتنا مع النظم البيئية.					
١٤-	تهتم منظمتنا باتباع اللوائح البيئية مثل لوائح الغابات *LEED, FSC* رغم انها ليست من اختصاصنا.					
١٥-	تواجه منظمتنا ضغوطاً مستمرة من قبل الحكومة -منظمات بيئية- الوسائط الاعلامية من اجل الاهتمام بحماية البيئة.					
١٦-	معظم القرارات المتخذة في منظمتنا تنبع من الوعي البيئي الطوعي.					
١٧-	توظف منظمتنا معاييرا لحماية البيئة في اعمالها.					
١٨-	العمل بمعايير حماية البيئة يساعد منظمتنا في بناء سمعة جيدة لها.					

-❖ *Forest Stewardship Council FSC* **هيئات ادارة الغابات (تخص صناعة الورق)**

-❖ *LEED Leadership in Energy and Environmental Design* **لريادة في التصميم للبيئة والطاقة، للبناء والتصميم (تخص المكاتب والاعمال)**

****

الملحق (٣)

أسماء السادة المحكمين

ت	اللقب العلمي	الشهادة	الاسم	مكان العمل
١	أستاذ	دكتوراه	محفوظ حمدون الصواف	كلية الإدارة والاقتصاد-جامعة الموصل
٢	أستاذ	دكتوراه	ميسر إبراهيم احمد	كلية الإدارة والاقتصاد-جامعة الموصل
٣	أستاذ مساعد	دكتوراه	اياد بشير الجلبي	كلية الإدارة والاقتصاد-جامعة الموصل
٤	أستاذ مساعد	دكتوراه	أياد عبدالله عبدالقادر	كلية الإدارة والاقتصاد-جامعة الموصل
٥	أستاذ مساعد	دكتوراه	ثائر أحمد السمان	كلية الإدارة والاقتصاد-جامعة الموصل
٦	أستاذ مساعد	دكتوراه	نجلة يونس آل مراد	كلية الإدارة والاقتصاد-جامعة الموصل
٧	أستاذ مساعد	دكتوراه	ليث سعد الله	كلية الإدارة والاقتصاد-جامعة الموصل
٨	أستاذ مساعد	دكتوراه	ناهده الحمداني	كلية الإدارة والاقتصاد-جامعة الموصل
٩	أستاذ مساعد	دكتوراه	معن وعد الله المعاضيدي	كلية الإدارة والاقتصاد-جامعة الموصل
١٠	أستاذ مساعد	دكتوراه	محمد مصطفى القصيمي	كلية الإدارة والاقتصاد-جامعة الموصل
١١	أستاذ مساعد	دكتوراه	رعد عدنان رؤوف	كلية الإدارة والاقتصاد-جامعة الموصل
١٢	أستاذ مساعد	دكتوراه	عواطف يونس الزيواني	المعهد التقني / الموصل
١٣	أستاذ مساعد	دكتوراه	سلطان احمد خليف	المعهد التقني / الموصل
١٤	أستاذ مساعد	دكتوراه	ماجد محمد صالح	المعهد التقني / الموصل
١٥	أستاذ مساعد	دكتوراه	عبد الستار جبار القيسي	الكلية التقنية الإدارية / الموصل
١٦	أستاذ مساعد	دكتوراه	احمد سليمان الجرجري	الكلية التقنية الإدارية / الموصل
١٧	أستاذ مساعد	دكتوراه	جلال سعد الملوك	الكلية التقنية الإدارية / الموصل
١٨	أستاذ مساعد	دكتوراه	محمد عبد الوهاب العزاوي	الكلية التقنية الإدارية / الموصل
١٩	مدرس	دكتوراه	سلطان عبدالرحمن النعيمي	المعهد التقني / الموصل
٢٠	مدرس	دكتوراه	جمال عبدالله مخلف	المعهد التقني / الموصل

****

الملحق (٤)

المقابلات واللقاءات مع السادة المسؤولين في الشركتان قيد الدراسة

ت	الأشخاص	مضمون المقابلة	عدد المقابلات
١.	وكيل مدير عام الشركة قيد الدراسة (نينوى)	استحصال الموافقات لإجراء الدراسة	١
٢.	معاون المدير العام في الشركة (الحكماء)	استحصال الموافقات لإجراء الدراسة	١
٣.	مدير السيطرة النوعية (نينوى)	التعرف على سير العمليات الإنتاجية في الشركة	٢
٤.	مسؤول قسم ادوية معالجة السرطان (نينوى)	التعرف على سير العمليات الإنتاجية في الشركة	٢
٥.	مدير الإنتاج (نينوى)	التعرف على سير العمليات الإنتاجية في الشركة	٣
٦.	مدير الجودة والايزو (الحكماء)	للحصول على المعلومات المتعلقة بجودة المنتجات	٤
٧.	مسؤول مختبر معالجة المياه(نينوى)	للتعرف على إلية ممارسة أنشطة القسم	٣
٨.	مدير التسويق (الحكماء)	للتعرف على إلية ممارسة أنشطة القسم	٢
٩.	مدير الجودة والايزو (نينوى)	للحصول على المعلومات المتعلقة بجودة المنتجات	٦
١٠.	مدير الصيانة (نينوى)	التعرف على عمل وصيانة المكائن	٢
١١.	مدير البحث والتطوير (نينوى)	التعرف على آلية البحث والتطوير في الشركة	٢
١٢.	مدير الإدارة (الحكماء)	الحصول على المعلومات التي تخص عينة الدراسة	٢
١٣.	مدير التخطيط (الحكماء)	محاولة الحصول على بيانات رقمية	١
١٤.	مدير المخازن (نينوى)	التعرف على إلية تخزين في الشركة	٢

****

الملحق (٥)

شهادة الايزو شركة الحكماء للأدوية والمستلزمات الطبية



Qualitas International Certification

Certificate of Approval

Awarded to

Alhokamaa for Pharmaceutical Industries pvt. Sharing company

MOSUL - IRAQ

Qualitas International certify that the Quality Management System of the above supplier has been assessed and found to be in accordance with the requirements of the quality Standards detailed below

QUALITY STANDARDS

BS EN ISO 9001:2008

SCOPE OF SUPPLY

Manufacturing Pharmaceutical Products

Original approval date:

02 July 2009

Subject to the continued satisfactory operation of the supplier's Quality Management System, this Certificate is valid till:

01 July 2010

For Qualitas International

Certificate No. 132/09

****

المختصرات التي وردت في الاطروحة

(3BL)TBL	Triple Bottom Line	المحصلة الثلاثية
4Rs	Recovery, Recycling , Reuse ,Refurbishment	الاسترداد اعادة التدوير إعادة الاستخدام التجديد
CBI	Confederation of British Industries	اتحاد الصناعات البريطانية
CF	Carbon Footprint	البصمة الكربونية (القدم الأيكولوجي)
CSR	Corporate Social Responsibility	المسئولية الاجتماعية للمنظمات
DFE	Design For the Environment	التصميم من اجل البيئة
E BOM	Electronic Bill of Material	قائمة المواد الاليكترونية
ECD	Environmentally Conscious Design	التصميم الواعي بيئيا
EEM	External Environmental Management	الادارة البيئية الخارجية
EF	Ecological Footprint	البصمة البيئية
ELV	End of Life Vehicles	نهاية حياة المركبات
EM	Environmental Management	الادارة البيئية
EM	Environmental Marketing	التسويق البيئي
EPD	Environmental product declaration	تصريحات المنتوج البيئي
EPR	Extended Producer Responsibility	مسؤولية المُنتِج الموسعة
ES	Environment Sustainability	الاستدامة البيئية
ESCM	Environmental Supply Chain Management	ادارة سلسلة التوريد البيئية
ESI	Environment Sustainability Index	مؤشرات الاستدامة البيئية
ET	Emission Trading	تجارة الانبعاثات
EUEMAS	European Union Eco-Management and Audit Scheme	مخطط التدقيق والادارة البيئية للاتحاد الاوربي

EUP	*Eco-design for Energy using Product*	التصميم البيئي للمنتوجات المستخدمة للطاقة
FSC	*Forest Stewardship Council*	مجالس ادارة الغابات
GD	*Green Design*	التصميم الاخضر
GHG	*Green House Gases*	غازات الاحتباس الحراري
GM	*Green Marketing*	التسويق الاخضر
GMn	*Green Manufacturing*	التصنيع الأخضر
GP	*Green purchasing*	المشتريات الخضراء
GRL	*Green Reverse Logistics*	اللوجستيات المرتدة الخضراء
GSCM	*Green Supply Chain management*	ادارة سلسلة التوريد الخضراء
IEM	*Internal Environment Management*	الادارة البيئية الداخلية
IPCC	*Intergovernmental Panel Climate Change*	اللجنة الدولية المعنية بتغييرات المناخ
IR	*Investment Recovery*	الاستثمار بالاسترداد
IUCN	*International Union for the Conservation of Nature*	الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة
LCA	*Life Cycle Analysis*	تحليل دورة الحياة
LEED	*Leadership in Energy and Environmental Design*	القيادة في التصميم للطاقة والبيئة
MDG	*Millennium Development Goals*	اعلان اهداف الالفية للتنمية
RFID	*Radio Frequency Identification Devices*	اجهزة التعقب الذبذبات الراديوية
ROSH	*Restriction of Hazardous Substances*	تقييد المواد الخطرة
SC	*Supply Chain*	سلسلة التوريد
SCM	*Supply Chain Management*	ادارة سلسلة التوريد
SD	*Sustainable Design*	التصميم المستدام
SER	*Social and Environmental Responsibility*	برنامج المسؤولية الاجتماعية والبيئية

SSCM	*Sustainable Supply Chain Management*	ادارة سلسلة التوريد المستدامة
TQEM	*Total Quality Environmental Management*	ادارة الجودة البيئية الشاملة
UNEP	*United Nation Environmental Program*	برنامج الامم المتحدة للبيئة
UNFCCC	*United Nations Framework Convention on Climate Change*	الاتفاقية الإطارية للأمم المتحدة بشأن تغيير المناخ
WEEE	*Waste Electrical and Electronic Equipment*	نفايات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية
	Materials	مواد
	Resources	موارد

****

ثبت المحتويات

ثبت المحتويات

****

ثبت الأشكال

****

ثبت الجداول

****

ثبت الملاحق

****